大美百科全書

ENCYCLOPEDIA AMERICANA

大美百科全書

26

SUMATRA-TOULOUSE

光復書局

Encyclopedia Americana Copyright © 1990 by Grolier Incorporated.
Translation Copyright © 1990 by Grolier Incorporated.

All rights reserved. No part of this book may be reproduced or transmitted in any form by any means electronic, mechanical, or otherwise, whether now or hereafter devised, including photocopying, recording, or by any information storage and retrieval system without express written prior permission from the publisher.

大美百科全書 26

中華民國八十年四月初版

發行人 林春輝

編譯者 光復書局大美百科全書編輯部

出版者 光復書局企業股份有限公司

臺北市復興北路 38 號 6 樓

郵撥帳號第0003296-5

電話：771-6622

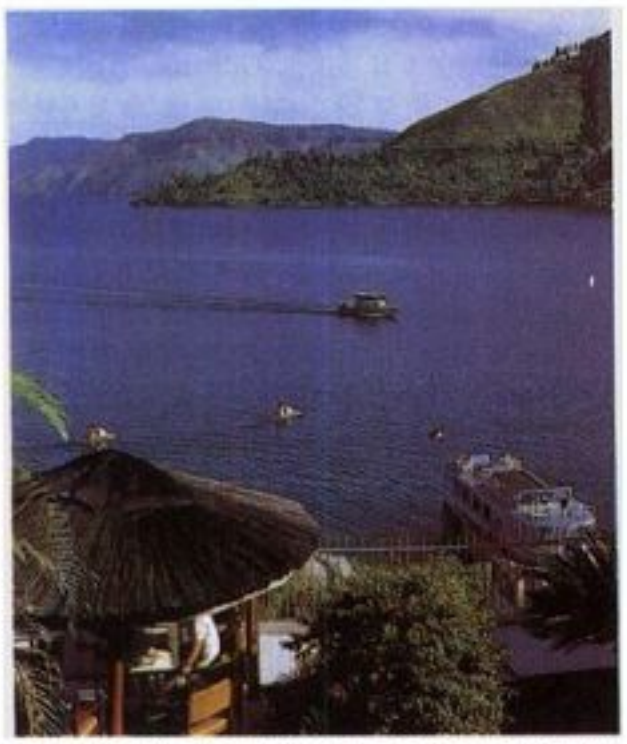
登記證 行政院新聞局局版臺業字第 0262 號

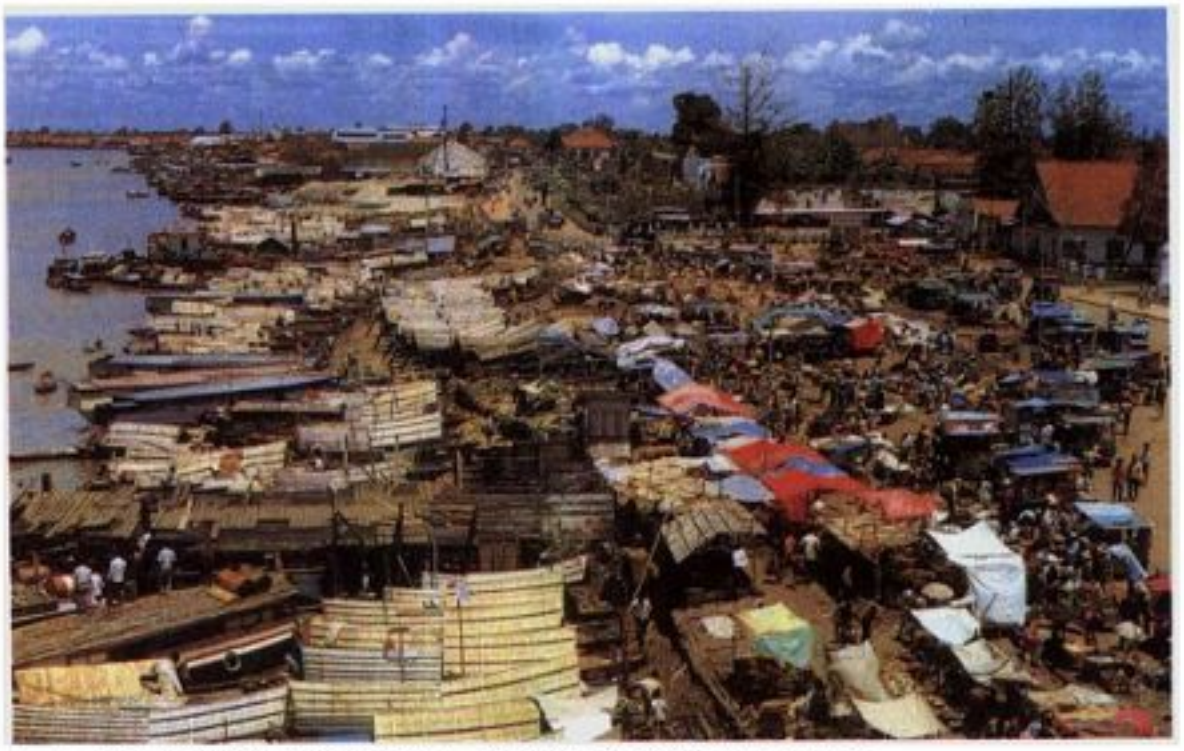
排　版 友坤電腦排版有限公司

印　刷 弘盛彩色印刷股份有限公司

裝　訂 堅成印製有限公司

ISBN 957-42-0266-6 (套)
ISBN 957-42-0647-5 (冊)





左　蘇門答臘北部托巴湖風景優美，是著名的觀光中心。右　蘇門答臘東部巨港沿岸的市場，聚集許多載有蔬菜及水果的船隻。

SUMATRA　蘇門答臘

印尼最西端的主要羣島，是繼婆羅洲之後，大巽他羣島中最大的島嶼。蘇門答臘位於印度洋和馬來羣島的內海之間。隔麻六甲海峽與東北的馬來半島分離，隔巽他海峽與東南的爪哇島分離。自西北向東南延伸約 1,750 公里，赤道通過該島的寬度爲 400 公里。零星島嶼除外，面積約 433,000 平方公里。

土地　蘇門答臘以垂直方向分成兩個主要地形區。一是巴里森山脈(Barisan mts.)，實際上是兩個位於西部沿岸近側的平行山脈。該山脈中有 80 個火山峯，另有數十個活火山和幾個封閉的高原。約達 3,800 公尺的克令奇峯(Mt. Kerintji)山頂是最高點。山中含有 5 個主要湖泊，最大火山口狀的托巴湖(Toba)位於北部。由東岸延伸至內地的另一主要地形區是約占該島面積 60%的低地平原，該區在北部是一塊窄狹條狀地帶，南部的寬度超過 240 公里。

大部分向西流的河流都很短。因有陡峭斜坡，很少用於交通。向東流的河流較長，開發廣闊的分水嶺，大體上可供大型輪船航行。蘇門答臘幾個主要港口——巨港(Palembang)、占碑(Djambi)、巴坎卡魯(Pakanbaru)——都地處距海很遠的河流沿岸。

蘇門答臘具熱帶氣候，幾乎無季節性變化。年均溫在海拔 1,200 公尺的北方是 20°C，其南方低地約 27°C。年雨量平均在 2,400～3,550 公釐，10～11 月在赤道以北，12 月至翌年 1 月在赤道以南地區達到最大雨量。

植物豐富且種類繁多，特別是隨高度而有很大的變化。沿東海岸是大型潮濕、紅樹屬叢生的沼澤地。延伸範圍極大的熱帶莽原上的棕櫚樹、竹子等分布在 60 公尺以上，大片的赤道森林從 120 公尺延伸至最高峯，除了象栗樹和櫟樹等落葉樹外，森林還包括價值很高的柚樹、烏木樹和鐵樹等熱帶硬木，也有藤木植物、樹脂樹、樟腦和檀香樹類。

蘇門答臘的野生動物包括長臂猿和猩猩兩種猿屬狐猴和跗蹠科，以及馬來熊、大象、老虎、貘、兩種幾乎絕種的犀牛、香貓及許多翼首龍和鳥類。

人民　1970 年蘇門答臘及其附屬島嶼居民約 2,000 萬，占印尼全部人口的 16%。約有 15 種語言在此通行，包括 6 種方言。但 75%左右的人屬於 4 個主要民族語言羣中的任何一種，即馬來人(700 萬)、門農加邦人(Menangkabau, 440萬)、巴塔克人(Batak, 230 萬)、亞齊人(Achinese, 200 萬以上)。

馬來人占據沿岸和東部低地的河流流域，但也在其他地方廣爲分布。門農加邦人密集地居住在蘇門答臘中央西部的巴東高地(Padang)。更向西北的內陸高地上，托巴湖周圍居住著巴塔克人。阿奇尼斯人居住在最西北端，環蘇門答臘北端的沿岸平原。少數民族羣中有居住在巴塔克和阿奇尼斯人之間的阿拉斯人(Alas)和加柔人(Gajo)；居住在南方的撈勒江-蘭邦-庫布語(Rejang-Lampung-Kubu)者；以及東部和西部沿海居民。

除有少數歐洲人和中國人社區的內部外，蘇門答臘人在體格上是普通的馬來人體型。彼此間不易領悟的語言表現出特定源於西部南島語系的共同淵源。除了半數以上是基督徒的巴塔克外，大部分的蘇門答臘人是回教徒。當地風俗習慣仍影響著宗教特徵。如：門農加邦母系族規定仍與正宗的回教徒家族法律相衝突；信奉基督教的巴塔克人仍奉行異教儀式。

經濟　農業是主要經濟活動，稻米是主食作物。玉米和根類作物(特別是樹薯)在許多地區是第二大主要食物。農民小塊土地種植的經濟作物有花生、橡膠、胡椒、棉花、菸草、椰乾、丁香樹、肉豆蔻、木棉、咖啡和檳榔果。蘇門答臘占印尼小農橡膠出口量的 50%以上。而稻米必須進口以供城市人口和熱帶栽培業工人食用。該島的大莊園生產大量農業出口產品。熱帶栽培業包括橡膠、菸草、棕櫚油、咖啡以及西沙麻和苧麻之類的纖維。菸草和橡膠置集中在東北沿岸地區。

石油、錫和鋁土是蘇門答臘和沿海島嶼的主要礦產品。印尼 70%的原油來自巨港、占碑和巴坎卡魯周圍的沿海平原。邦加島、比利頓島(Billiton I.)和新開島(Singkep I.)使印尼成爲世界第二大的錫出口國。鋁土的開採在利奧島(Riouw I.)，75%印尼煤產品來自巴東高地和蘇門答臘南部。

主要貿易中心、運輸點和相關的陸地運輸系統位於北部的棉蘭-日里(Medan-Belawan)地區和南部的巴東高地。在這些網絡地區和中央平原石油公司公路之外，河流交通和山區小徑仍占主要地位。蘇門答臘的主要城市也有飛機相通。

歷史　在西元之初的幾個世紀裏，因其位置跨印度和中國海上貿易路線之上，蘇門答臘即爲印度和中國人所知。印度文化的影響及在島上的傳播，爲蘇門答臘島上的梵文考古遺蹟所證明。至七世紀爲止，至少有兩個印度化的州在島的東部沿岸興旺發展：馬來由首府在占碑，室利佛逝之首府則爲巨港。1000 年左右，室利佛逝不僅控制了有利可圖的麻六甲海峽貿易線路，還控制了大部分的蘇門答臘、西爪哇、馬來半島及克拉地峽(Kra Isthmus)陸上路線。當 1292 年馬可波羅來到此時，室利佛逝是一佛學中心，但其海上力量已見衰弱，且面臨著自北蘇門答臘新皈依回教宗長所屬的宗教反對派的發展。在十五世紀期間，回教在亞齊(Acheh)確立。亞齊人在門農加邦南部和其他種族羣傳播其信仰。

葡萄牙貿易商和傳教士於十六世紀至蘇門答臘，荷蘭人於十七世紀開始向島上滲透。十八世紀初，荷屬東印度公司已在蘇門答臘兩岸建立了大量貿易站，與當地宗長簽定了一

巴塔克人是印尼的主要民族，人口約 230 萬，多聚集在托巴湖周圍的內陸高地上。

系列防衛和貿易壟斷協議。來自英國的競爭一直持續到 1824 年，英國人把與蘇門答臘比利頓島和明古魯(Bengkulu)的最後貿易據點割讓給荷蘭，以換取麻六甲海峽和荷蘭對英屬新加坡的承認，英人的勢力宣告結束。至 1900 年，荷蘭傳教點遍布巴塔克高地。種植園、礦業和交通活動完全建立。直到 1908 年亞齊人一直抵抗荷人。

二次大戰期間，蘇門答臘被日本占領。1945 年日本投降後，蘇門答臘加入了反對歸回荷蘭的鬥爭。蘇門答臘於 1950 年加入新成立的印尼共和國。自此，此島的出口量在全國所得中提供了與其島嶼不成比例的巨大配額。1965 年之前，蘇卡諾總統以爪哇爲中心的經濟政策引起了當地對中央政府的不滿，並造成幾次起義和地區運動的爆發。1965 年起，蘇卡諾政府的經濟政策已吸引了外國對蘇門答臘的新投資。

SUMBA 松巴

印尼小巽他羣島(Lesser Sunda Is.)島嶼。松巴曾以檀香木島(Sandalwood I.)著稱，因其繁茂的檀香樹曾爲重要出口產品。此島位於弗羅勒斯島(Flores I.)南部，帝汶島西部，長 230 公里，寬 80 公里，總面積 11,150 平方公里。

大部分異他人是農民，主要作物爲玉米，亦飼養供出口的馬及水牛。居民住在帶有陡峭屋頂的村舍。島上大部分居民是泛靈信仰者。主要城鎮是位於北部海岸之瓦音嘉浦(Waingapu)。人口 251,126。

SUMBAWA 松巴哇

印尼小巽他羣島(Lesser Sunda group)中較大的一個島，東鄰弗洛勒斯島(Flores)，西望龍目島(Lombok)。島名亦作Soembawa，該島呈不規則狀，長 280 公里，最寬處 85 公里。島上多山，僅沿海有幾處狹窄平原。島上最高峯是坦博拉火山(Mt. Tambora)，高達 2,850 公尺。北部的塞勒海灣(Saleh Bay)幾乎將此島一分爲二。在島東的比馬灣(Bima Bay)上，有松巴哇最大的城鎮及行政中心拉巴(Raba)，是島嶼間來往船隻停泊的港口。

島上大部分居民是信奉回教的馬來及巴布亞(Papuan)的混血族。他們以種植稻米、玉米、咖啡、菸草、水果和蔬菜等維生，當舊有耕地枯竭時就轉移到新的土地。其最主要出口貿易爲飼養的牲畜。人口 507,596(1961)。

SUMER 蘇美

蘇美是世界上已知最早文明的故鄉，其範圍約略相當於今伊拉克南部地區由巴格達附近至波斯灣一帶。蘇美大部分是荒涼、多風但可能很肥沃的平原，是數千年間由來自底格里斯河與幼發拉底河的河泥逐積而成。氣候炎熱而乾旱，但蘇美人借助於灌溉使這裏的土地極其肥沃豐產，致使現代的學者傾向於視蘇美爲聖經裏所說的伊甸園。

歷 史

約西元前 4500 年，烏拜德人(Ubaidians)最早在蘇美定居。烏拜德人的石製農具和陶器，最早是在阿爾烏拜德廢墟(al-Ubaid)中出土，後來在伊拉克南方考古遺址的最下層位也有發現。烏拜德人建立村莊，後來便成爲重要的蘇美城市中心。在其後的 1,000 年中，這些聚落受到來自阿拉伯沙漠和敍利亞沙漠的游牧部落閃族(Semitic)之滲透。由於種族混雜，孕育出較高的文化，其中以閃族文化成分占了優勢。

蘇美人原來的故鄉可能在裏海，他們來到蘇美的時間大概不會早於西元前 3300 年前。他們的來到及後來與原住民種族和文化上的融合，創造出人類最早的高級文明，現在通常稱之爲蘇美文明，因爲蘇美語當時是此區域的主要語言。

城邦 蘇美第一位著名統治者是伊坦納(Etana)，他是基什(Kish，位於蘇美北部)的國王，大約生活在西元前 2800 年。基什王朝在某個程度上成功地統一了其他與之競爭的蘇美城邦。

但在伊坦納之後不久，梅斯基亞格舍國王(Meskiagsher)在埃雷克(Erech，聖經裏的烏魯克Uruk，即現在的瓦爾卡Warka)建立了一個王朝，其戰績開創了一個「英雄時代」。據說，梅斯基亞格舍將其統治從蘇美爾南方的埃雷克擴展到札格洛斯山(Zagros Mts.，位於今伊拉克東部邊界上)和地中海。他的兒子恩麥卡爾(Enmerkar)及恩麥卡爾的繼承人盧加爾班達(Lugalbanda)據說以征服位於伊朗的城邦阿拉塔(Aratta，一個位於伊朗的城邦)而聞名於世，該城邦以盛產金屬和石料而著稱，這是蘇美所缺少的資源。

繼盧加爾班達的統治後，埃雷克的政權受到了基什王朝最後兩名統治者恩米巴拉格西(Enmebaraggesi)和阿加(Agga)的嚴重威脅。這兩位統治者不僅是著名的軍事家，也是傑出的宗教領袖。他們在位於蘇美中央地區的尼普爾(Nippur)建立了埃庫爾(Ekur，或恩利爾神廟Enlil)，這是蘇美的主神。就這樣，他們使尼普爾成爲蘇美地區的宗教和文化中心。

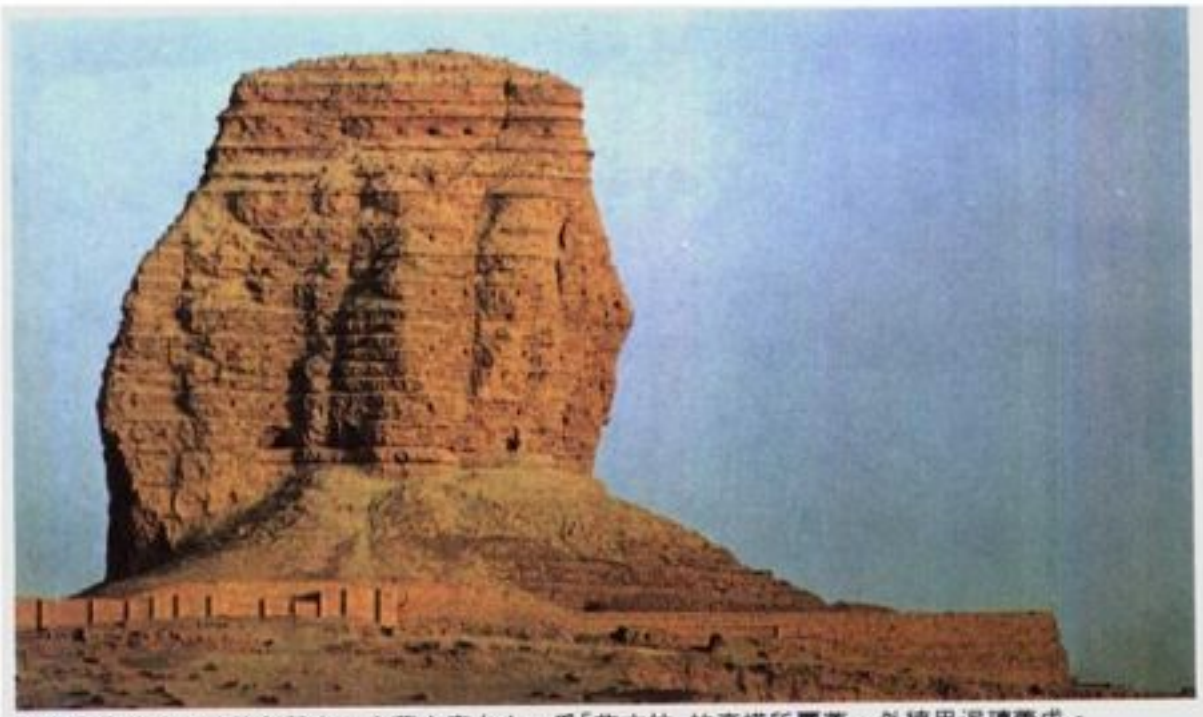
在此期間，一個第三勢力在南方崛起，那就是在梅薩內帕達(Mesannepadda)統治下的烏爾(即聖經裏加爾底亞的吾珥Ur of the Chaldees)。烏爾王陵的建立日期可追溯至梅薩內帕達建立其王朝的年代。他去世後不久，埃雷克在蘇美城邦中又再居於領導地位，而其統治者吉耳格美什(Gilgamesh)則是蘇美人故事和傳說中的大英雄。參見GILGAMESH EPIC。

基什、埃雷克和烏爾三個城邦爲控制尼普爾和奪取對整個蘇美的霸權而進行了一場毀滅性的鬥爭，結果使這一區域被東方的埃蘭人(Elamites)所征服。但是到西元前 2500 年左右，阿代卜(Adab)的魯加蘭內芒杜(Lugalannemundu)在蘇美中部又重新恢復了過去的勢力。據說他所控制之帝國的疆域涵蓋了古代世界的大部分。在他之後不久，出現了基什的梅西林(Mesilim)，這位統治者是以其建設活動和解決南方兩個敵對城邦——拉格什(Lagash，即泰洛赫Telloh)和烏瑪(Umma)——之間的激烈領土紛爭而著稱於世。這是歷史上第一個有關以和平手段解決政治紛爭的紀錄。

拉格什的安那吐姆(Eannatum)後來終於主宰了整個蘇美，不過他所建立起來的政權，在他死後延續不到一個世代。拉格什王朝最後一位國王烏魯卡吉納(Urukagina)是一位著名的政治改革者，在他的一篇銘文中，「自由」一詞第一次出現在文字記載的歷史上。他打壓貪婪之官僚體系的暴虐行逕，減輕賦稅，抑止嚴重的不義行爲和剝削。然而烏魯卡吉納被魯加爾札格西(Lugalzaggesi)推翻。魯加爾札格西是烏瑪一位野心勃勃的統治者，他燒毀了拉加什的大部分。

阿卡德王朝 西元前 2350 年左右，一位名爲薩爾貢(Sargon)的閃族領袖推翻了魯加爾札格西的政權，繼而征服了整個蘇美。他建立了強大的閃族王朝，延續了一百餘年；遠達印度和衣索匹亞等地，都能感受到它的影

古得亞 西元前2100年美索不達米亞拉格什的統治者。



神廟是蘇美城市的特色所在，坐落在高台上，爲「茲古拉」的高塔所覆蓋，外牆用泥磚蓋成。

警。薩爾貢在蘇美北部建一新都，名爲亞加德(Agade,即聖經裏的阿卡德Akkad)；在一段短暫的期間內，它是古代世界最繁盛、最強大的城市。薩爾貢死後，他的兩個兒子都是成功的統治者。可是在他的孫子納蘭辛(Naramsin)統治期間，來自札格洛斯山的半野蠻民族古蒂人(Gutians)入侵蘇美，使之成爲一片荒涼之地。

歷經好幾個世代，蘇美人才得以復甦。大約從西元前 2150 年起，拉格什又重振聲威，尤其是在虔誠的統治者古得亞(Gudea)統領之下。我們可以從拉格什出土的無數古得亞的雕像中清楚獲知這位統治者的容貌。古得亞的形象在文學史上占有突出的地位。有一首長篇讚美詩歌頌他重建埃尼努(Eninnu,拉格什的主要寺院)，這是一部文學傑作。

新蘇美時期　蘇美後來被埃雷克王烏圖赫加爾(Utuhegal)從古蒂人統治下解放出來。約在西元前 2100 年，他的一名部將——野心勃勃的烏爾納姆(Ur-Nammu)自封爲烏爾王。在烏爾納姆戰勝拉格什之後，烏爾再度成爲全蘇美的都城。他完成歷史上的第一部法典，有些部分現在已經被確認並翻譯出來。

烏爾納姆之子蘇爾吉(Shulgi)是古代世界最偉大的君主之一，是一名罕見的身兼數職的君主：戰士、政治家、知識及文學的倡導者。在他統治時期，蘇美始終繁榮昌盛，控制鄰國的國土。但在他去世之後，游牧部落閃族(即聖經裏的阿莫里特人Amorites)從西方蜂擁而來。大約在西元前 2000 年，蘇美的宿敵埃蘭人從東側進攻，摧毀了烏爾城，蹂躪蘇美許多地方。

在隨後的兩個世紀，蘇美的好些城邦皆陷入持續不斷的權力鬥爭之中，這些城邦當時大部分業已閃族化。最後，約在西元前 1760 年，阿莫里特王漢摩拉比(Hammurabi)終於成功地統一了蘇美，並以北部的巴比倫爲其國都。隨著漢摩拉比統治的降臨，蘇美的歷史便成了巴比倫歷史的一部分。

蘇美的文化

在蘇美的全盛時期，全蘇美由十多個城邦組成。每個城邦均爲一座有城牆的城池，四周圍環繞著許多大小村莊。

城市　每個蘇美城市的居民在 1 萬至 5 萬人不等。其街道狹窄而彎曲，沒有鋪修路面，也沒有排水系統。來往行人或徒步或騎驢。

神廟是每座城市的特色所在，坐落在一個高台之上，由一個被稱之爲「茲古拉」(ziggurat)的高塔所覆蓋。其位於中央部位的房間(即內殿)，有一擺放神像的壁龕和一張獻祭桌。內殿四周是供祭司們使用的房間。神廟的外牆大部分用泥磚蓋成。廟內庭院和門廊的柱子華麗輝煌，裝點著彩色的幾何形圖案，這些圖案由一些著色的頭像組成，上面嵌以無數由黏土製成的錐形體。神龕有時候會飾以壁畫。

一般的住宅是一種小型的一層建築，由土胚築成，中央爲一露天庭院，四周環以數間房間。另有一種面積較大的兩層住宅，第一層有會客室、廚房、盥洗室和僕人用房，有的還會有一間私人的小禮拜室。

傢具有矮桌、凳子、高背椅及木架床。家用的鍋、盤形狀不一，是用黏土、石、銅或青銅製成。籃籃和箱子用蘆葦和木材製做。地板和牆壁用蘆蓆、獸皮和羊毛壁毯襯墊。住宅下面有時候是家族的大墓室，死者和一些供他們在陰間使用的隨葬品被埋在裏面。

政權　在理論上，整個城市屬於神所有，從創世之日起，祂便握有這種權力。但實際上，大部分土地不屬於廟宇所有，而屬於公民所有——農民和牧民、船伕和漁民、商人和書記、藝人和工匠。政權原來是握在他們手裏，城市治理者僅是同等地位之公民中的一員而已。

隨著被周圍民族攻擊的危險與日俱增，王權便應運而生，國王則獲得至高無上的大權。蘇美的統治者乃是諸神的代理人。他的職責是防禦敵人、保衛國土，擴大自己的領地和影響力，改進昌盛必不可少的灌溉系統，鋪設和修補道路，維護法律和主持正義。

社會　蘇美社會的基本單位是家庭，婚姻由父母作主。一旦新郎把聘禮送給新娘的父親，婚約便具有法律效力。妻子可管控丈夫的財產、可經營生意，亦有資格出庭作證。但丈夫可因細故而要求離婚；如果妻子無法生育，丈夫可以娶第二位太太。父母對子女擁有絕對的權力，甚至可以把他們賣作奴隸。

奴隸——他們本來是戰俘或貧窮的平民——可以被買賣和打上烙印。但他們可以透過經商或借錢來贖取自由；也可以和自由人結婚，並保有其子女的自由之身。

技術　蘇美人最影響深遠的成就是在灌溉和農業方面。工程師建造了由水渠、堤壩、導流壩和蓄水池等設施所組成的複雜灌溉系統；在制定計畫和進行測量時，他們使用水平儀、測竿和地圖等工具。他們的數學以 60 而不是 10 爲基數，並擁有一套進位法。計量單位標準化。

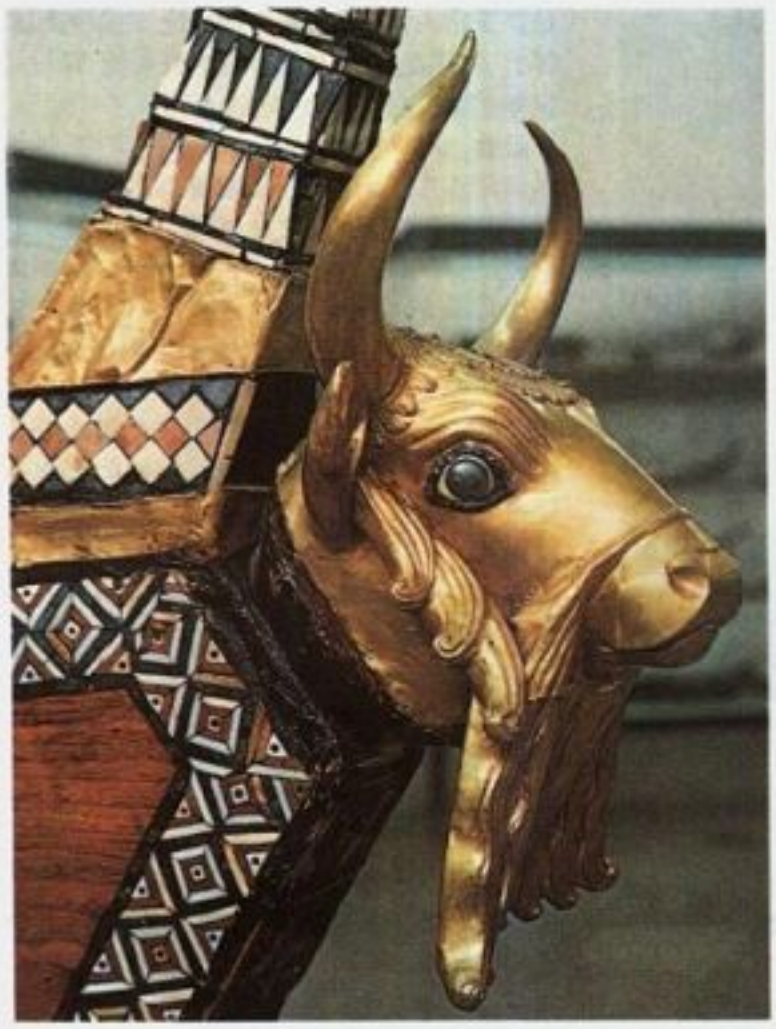
農業發展成爲一種複雜而系統化技術。蘇美人制訂了用於農事的曆法，並以之作爲學校中的教本。蘇美的工匠們精於冶金、漂洗、脫色、染色，以及配製塗料、顏料、化粧品和香水。在蘇美醫生所開的藥方中，雜用各種具有植物、動物和礦物成分的藥物。

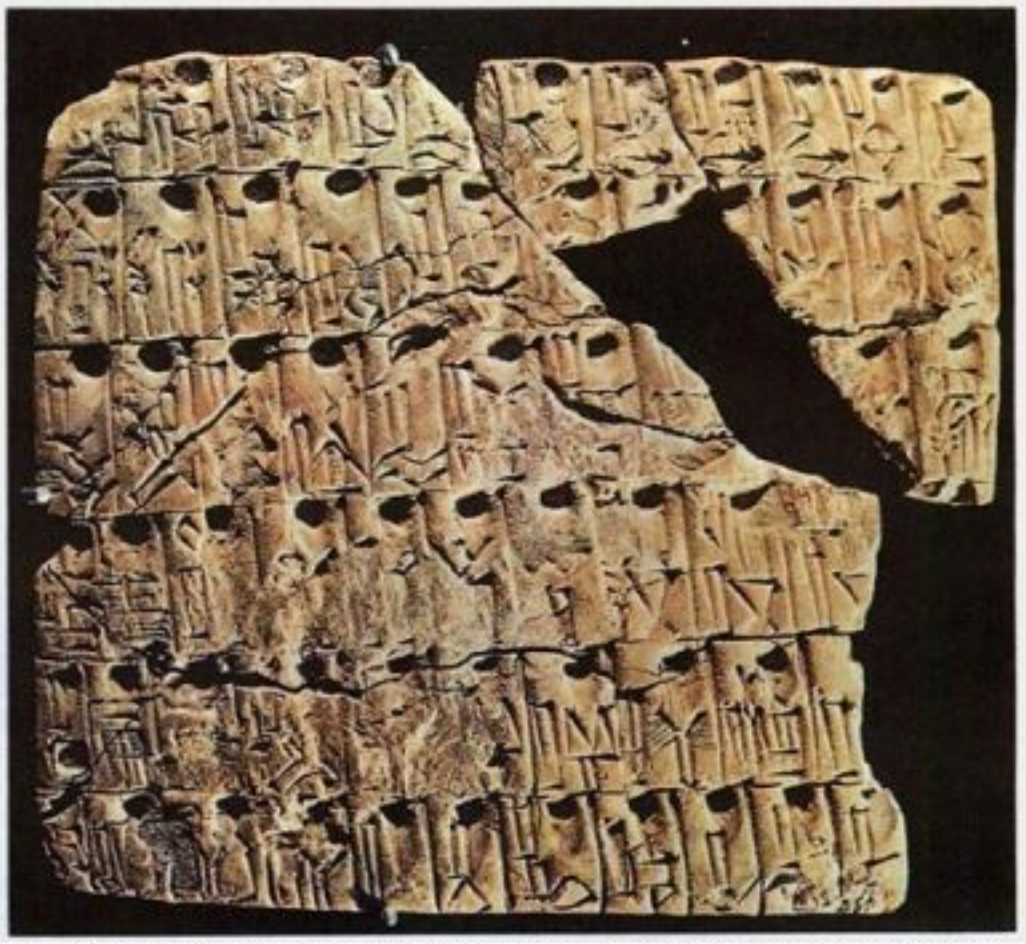
宗教　蘇美人崇拜多神，每位神祇各有其等級和特徵。四位主神是安(An,天神)、基(Ki,地神)、恩利爾(Enlil,氣神)和恩基(Enki,海神)。較低一級的有掌管日、月、星、辰、風、雨和暴風雨的諸神。除此之外，還有掌管組成宇宙各種自然現象和文化現象的衆多小神。大神們的主要創造手段是聖言，一旦說出來便不能更改。宇宙中存在著一些普遍的法規，諸神也必須遵從，宇宙亦得以持續和諧地運行。

蘇美人相信，人是神用泥土做成的，神造人的唯一目的是讓人供奉祂們食物和居所。如果一個人對自己的命運感到徬徨或被不安全感籠罩，他可以向自己私人的神(守護天使一類的神)祈禱，以求救助。死後，鬼魂會下到陰間，那裏的生活是人間生活的淒涼反映。

對神的祈禱、供獻和犧牲要在廟宇裏進行，那裏有一批龐大的司祭人員。最高興的節日莫過於持續一段時間的新年慶祝活動，最高潮則出現於杜米茲神(Dumuzi)和伊南娜女神(Inanna,愛與多產女神)的聖婚儀式，兩位神分別由國王和王后扮演。此實爲豐年祭的一種。

神話　蘇美諸神在外貌和行爲上與人相似，並有豐富多彩的神話敍述他們的功蹟和不端行爲。最動人的蘇美神話之一是恩利爾及其愛人寧莉爾(Ninlil)的故事：當恩利爾被其他神祇放逐到陰間後，寧莉爾也追隨他前往陰間。也有一些關於恩基的神話。恩基是神聖的文化英雄，祂把文明帶給人類，並拯救人類，使之免受大洪水的摧毀；但祂卻因爲





上　蘇美人的楔形文字起源於西元前3000年左右，是一種刻寫在泥書板上的象形符號。
左　在蘇美人主要墓穴中挖掘出來的豎琴，上面有精美的金牛裝飾雕像。

吃下天堂(蘇美人稱爲迪爾蒙Dilmun)裏禁止食用的作物，幾瀕於死。最能啓發詩人靈感的神祇莫過於伊南娜女神，她殘忍而野心勃勃，但卻充滿吸引力，後來因爲漠視聖規而被貶到陰間。直到其夫杜米茲代替她留在那塊「有去無回的土地」，她才得以重返人間。是以哀哭杜米茲之聲不絕於古代的中東地區。

藝術　宗教喚發出許多蘇美藝術，諸如廟宇中的塑像、飾板、中楣、裝飾性的鑲嵌圖案和雕刻的圓柱體圖章。雕塑師同時使用抽象的和自然主義的兩種風格來塑造廟宇裏的塑像。男性塑像帶絡腮鬍或剃光了鬍鬚，身穿帶荷葉邊的裙子，有時身披長斗篷，或穿長襯衫披毛邊披巾。女性塑像則將辮子纏繞在頭上，穿著用飾縫裝飾的長衣，露出右臂。

同樣的，音樂也大大受到廟宇的影響，在舉行盛宴和大典時，宮廷裏也迴蕩著以樂器伴奏的歌聲。從王室陵墓中掘出了製作精美的豎琴和里拉琴(lyres)。

數以千計出土的泥書板中，大部分是有關行政、法律和經濟方面的文獻。然而，其中約有5,000件是蘇美人的文學作品，諸如神話、史詩、讚美詩、悼詞、格言、戒律、寓言、對話和辯論。

語言、文學和教育　蘇美語是一種黏著語，其結構和語法上的一些特徵類似土耳其語和匈牙利語。蘇美人對人類文明最重要的貢獻，是發明了書寫其口語用的楔形文字系統。後來的一些其他語言也有用楔形文字來書寫的。

蘇美人的楔形文字起源於西元前3000年左右，是一種刻寫在泥書板上的象形符號，這是蘇美寺廟管理人爲方便記帳而發明的。當初僅用來記述那些最簡的備忘錄和標誌。但幾個世紀後便發展成一套書寫的語音系統，其中每個符號代表一個或以上的音節。參見CUNEIFORM。

要學會讀寫複雜的蘇美楔形文字字音表，得在學堂(蘇美人稱之爲書板室tablet-house)裏浸淫好幾年的時間。學堂的校長被稱爲「學父」(School father)，教授被稱爲「專家」(expert)，助教被稱爲「大哥」(big brothers)。學生(即學子school sons)來自富有之家，但學費大概很少。

教學法枯燥而缺乏啓發性。訓練嚴苛，中途退出者爲數衆多。課程主要是抄寫和記誦一長串的單字和句子。其他主要的科目還有數學和文學。

蘇美人的性格　對權力和聲望的欲望標誌著蘇美人的性格特徵，這種心理上的驅策力要爲那最終導致蘇美政權滅亡的國內外戰爭負大部分的責任。在蘇美人的社會裏，貧與富、強與弱呈兩極化的發展；在擁有諸如正義、平等和同情等理念的同時，蘇美人的社會也充斥著不義、不公和侵凌。短視的蘇美人，由於過分地灌溉他們的田園，破壞了大自然脆弱的生態平衡，使田園因爲「鹽鹼化」和「淤積化」而變得貧瘠。有證據表明，蘇美人還蒙受奸商之害，並爲父子、師生之間的「代溝」所苦。

儘管有這些缺失和短處，蘇美人仍在精神上和文化上主宰古代世界長達一千多年。蘇美人善觀察、善反省，採實用主義的處事態度，因此，他們發展出一套能平衡理性和想像力、自由和權威的生活方式。這使得他們能在技術上和意識形態上取得重大突破。

蘇美人的遺產　現在一般都同意，就某些方面來講，蘇美文明是人類文明的搖籃。蘇美人對人類發展的貢獻，包括諸如製陶轉盤、輪車、帆船和播種用犁等技術發明。蘇美人的寺廟和塔樓是猶太會堂、基督教堂和清眞寺等建築的原型。蘇美人是最先發明文字系統的人。最早的全音階連貫音樂系統也可以追溯到蘇美人。城邦發源於蘇美，而蘇美的成文法是聖經法、希臘法和羅馬法的先驅。圓周分爲360度，每小時分爲60分，每分鐘分爲60秒，都可以追溯到蘇美人的60進制進位系統上去。

很多猶太-基督教的觀念都可以在蘇美人的宗教思想中找到其相應的部分，諸如：神創造人和宇宙萬有；聖言的創造力量；大洪荒；語言的混亂；私人保護神；受苦與恭順；死亡和陰間。聖經中的〈詩篇〉、〈哀歌〉、〈箴言〉和〈雅歌〉諸卷，都可以在蘇美文學中找到其前驅。

蘇美文明的發現

曾存在過蘇美人這一事實，完全是現代考古學和學術研究界的發現。古希伯來人和古希臘人把蘇美地區當成巴比倫，即操閃語的巴比倫人的故鄉。自一八〇〇年代早期開始在這一地區從事發掘工作的探險家和考古學家也這樣認爲。

大部分在這些早期日子裏出土的楔形文字文獻都是以現在被稱爲阿卡德語的閃語所寫成，因此，閃族人便被認定爲蘇美地區的原住

民和楔形文字的發明者。隨著對這些文獻之研究的日漸深入，一件事情變得很明顯：文獻上的楔形文字並沒有某些閃語所特有的語音符號，諸如標示舌後音和重音的顎號。此外，有些出土的泥書板明顯可辨是用兩種文字寫成的，一種是閃語，另一種則是由閃語翻譯的語言，後者無論在語彙或結構上都異於閃語。

1869 年，法國學者歐柏爾(Jules Oppert)提出，講這種奇怪語言之民族的名稱，可以在記述早期統治者的銘文中發現。在銘文中，這些統治者被稱呼爲「蘇美和阿卡德之王」。他推論，既然阿卡德肯定是指一處屬閃族的土地，則蘇美就應該是指一處非閃族的土地，而其住民——蘇美人——則是楔形文字的發明者。

並非所有學者都接受歐柏爾的論斷，但法國人在拉格什所進行的發掘工作——這項行動始於 1877 年——未幾即出土了數以千計的蘇美泥書板和很多雕像與飾板。12 年後，美國人在尼普爾開始發掘，約有 3,000 件蘇美文學書板和殘片出土。從那時起開始在不同遺址進行發掘，發現了蘇美人的寺廟、宮殿和其他建築物，還有難以數計的器物和銘文。其結果是，蘇美人成了古代世界上最爲人所知的民族之一。

Bibliography

Edwards, I. E. S., and others, eds., *The Cambridge Ancient History*, 3d ed., vol. 1 (Cambridge 1980).

Kramer, Samuel Noah, *History Begins at Sumer* (1959; reprint, Univ. of Pa. Press 1981).

Kramer, Samuel Noah, *In the World of Sumer: An Autobiography* (Wayne State Univ. Press 1986).

Kramer, Samuel Noah, *The Sumerians: Their History, Culture, and Character* (Univ. of Chicago Press 1971).

Lloyd, Seton, *The Archaeology of Mesopotamia: From the Old Stone Age to the Persian Conquest*, rev. ed. (Thames & Hudson 1984).

SUMMARY COURT-MARTIAL 簡易軍事法庭

參見COURT-MARTIAL.

SUMMARY JUDGMENT 簡易判決

在法律上是指在對案件不存在應審判之問題的民事訴訟中，獲得判決的一種程序。這種程序無需同通常一般等待數月甚至數年才使案件得以排入定期的案件審理日程表上。美國的州法院和聯邦法院經常使用這種程序。此程序是爲了防止被告以拖延訴訟的方式來阻礙法院予以判決所發展出來。被告往往爲了將其財產轉移到原告所能獲得賠償的範圍以外，經由提出虛假的答辯和要求陪審團陪審來拖延法院作出判決。後來，在那些被告能證實原告出於別有用心之目的而提出虛假之權利要求的極少數案件中，也適用這種程序。

答辯：虛假或眞實？ 在典型案件中，如果原告不願等待案件被排入定期的案件審理日程表上，而主張法院立即作出判決，則他便可提出獲得簡易判決的請求。要證實被告的答辯屬虛僞，原告僅提出指控尚不足。原告首先必須舉證，通常是以宣誓的方式爲之，以證明他所陳述的事實爲眞實。如果被告舉證證明原告陳述的事實不眞實，原告提出獲得簡易判決的請求便會被駁回，而且該案件必須按案件審理日程表上的順序，輪到時才會獲得審理。然而，如果被告不能舉證證實他對原告所陳述事實的否定，原告聲請之簡易判決便會獲准。

要揭露請求或答辯所陳述內容的不實，提出請求的一方當事人必須舉證證明他方當事人的陳述爲虛僞。若無法證明，請求就會遭駁回，並由一般程序審理。若能證明，作出陳述的一方當事人就必須舉證證明其陳述的眞實性。如果他不能提供此種證據，判決就會立即作出。

簡易判決的依據 證明眞實性或駁斥眞實性的誓言，必須由有作證資格而具有識別能力的人爲之，且誓言還必須含有可接受爲證據的事實。一般而言，只有在答辯、誓言和證據中不存在實質性的事實問題之情況下，簡易判決才屬合法。如果存在事實問題，就必須經過審判才能作出判決。

英國和美國的立法 英國在 1855 年關於簡易判決的法律中規定，僅限於涉及匯票和本票的訴訟中適用。在 1938 年通過適用於美國地區法院的聯邦民事訴訟法之前，在所有案件中均不能適用簡易判決程序。例如，加州最初規定，僅允許「在包括行使或了結留置權或抵押權的收回債權或清償債務這類訴訟中」適用簡易判決程序。而聯邦民事訴訟法係首次規定，可在一切訴訟中不受限制地適用簡易判決程序。

SUMMARY JURISDICTION 簡易審判

參見SUMMARY JUDGMENT.

SUMMER 夏季

四季中最炎熱的季節。北半球的夏季始於「夏至」(大約是 6 月 22 日)，在這一天，太陽光直射北迴歸線。由於地球會吸收並累積熱量，所以，最熱的幾天將出現在夏至的兩個月後。夏季結束於秋分點(大約是 9 月 22 日)，北半球從這一天開始逐漸遠離太陽光直射範圍而偏斜。南半球的夏季約始於 12 月 22 日，止於 3 月 21 日左右。

SUMMER SOLSTICE 夏至

參見SOLSTICE; SUMMER.

SUMMER SQUASH 歐洲南瓜

參見SQUASH.

SUMMERSIDE 薩默塞德

加拿大愛德華島(Prince Edward I.)上的城鎮，位於沙洛鎮(Charlottetown)以西 64 公里之諾森伯蘭海峽(Northumberland Strait)的貝德克灣(Bedeque Bay)南岸。薩默塞德是以飼養狐狸爲主之農業區的中心。

格林(Daniel Green)——來自美國賓州的貴格派(Quaker)忠實信徒——是首位來此拓殖者(1780)，此後該社區逐漸發展，被稱爲格林海岸(Ggreen Shores)。1840 年，由於薩默塞德旅店之酒館開業，並將該名貼於郵袋上爲城鎮代表，遂以薩默塞德知名。人口 7,828。

SUMMIT 薩米特

美國伊利諾州東北部村莊，位於科克郡(Cook)，芝加哥市中心西南方約 16 公里處。薩米特村有一大型精煉玉米加工廠，生產玉米製品。薩米特坐落於大湖區與密士失必河之間低地分水界上。該村於 1890 年建制。採市長-議會制。人口 10,110。

SUMMIT 薩米特

美國新澤西州東北部城市，位於聯合郡(Union)，在紐華克(Newark)以西約 16 公里處。市內有第一沃特瓊山(First Watchung Mt.)，山頂曾是美國獨立戰爭時的瞭望站。薩米特爲一住宅區，有座可供應周圍廣大地區需要的商業中心。此外還有化學、醫藥及合成纖維實驗室。出版業和保險業在經濟中亦占重要地位。

1795 年拓殖。1869 年建鎮，1899 年設市。採市長-議會制。人口 21,071。

SUMMONS 傳票

在美國法律中指刑事訴訟中通知某人出庭就其所受指控作答辯，或民事訴訟中通知某人其已被起訴的一種正式訴訟文書。

儘管傳票在形式上與法院命令相似，但傳票很少由法官發出。刑事傳票通常由警察發出，民事傳票則通常由律師發出。

雖然刑事傳票因在交通事件中被稱作「通知單」使用而爲人們所熟悉，但它也可在違反諸如環境衛生、建築安全等有關之市政法令時使用。一些試驗性的作法，例如紐約市警察局與維拉裁判所在 1964 年所採用的作法，已證實了在其他一些罪行較輕微的刑事案件中發傳票的有效作用，例如冒充顧客在商店中行竊。如此可以避免不必要的監禁，並使警察能持續巡邏。參見ARREST。

民事傳票往往包括對收到傳票卻不出庭者將產生何種結果的內容。在大多數案件中，此種結果即法院得按照原告所請求賠償的數額作一造判決。惟對於此種情況，尚須有證據證明民事傳票已依法律規定送達。實例表明，有時不盡職的專職傳票送達員進行了「欺騙性的送達」，亦即傳票並未送達受送達人，但專職傳票送達員卻不誠實的宣誓說已經送達給受送達人。

SUMNER, Charles 薩姆納

西元 1811.1.6-1874.3.11。美國政治領袖。在美國參議院長久任職的生涯中，他是強力的、善演說的反對奴隸制度者，並爲黑人爭取平等權力而獻身。他以道義信念爲指導，在政治上體現著清教徒的精神。

早期生平 他生於波士頓，在勤勞、儉樸、虔誠的環境薰陶下長大，受到良好的教育，曾

就讀波士頓拉丁學校、哈佛學院及哈佛法學院。1833 年獲得法律學位，1834 年取得律師資格。但他對於法律理論的興趣遠甚於實務。1837 年前往歐洲攻讀司法制度。

1840 年返回美國，發現波士頓地方性很強，他的法律工作冗長乏味，朋友建議他培養自己對公共事務的興趣，於是他熱情地投入慈善事業中。在 1845 年獨立紀念日的一次演講中，他自稱是一個改革家，反對任何戰爭。此後，他不再有社會失落感。他爲信念而獻身的精神，贏得改革家如帕克(Theodore Parker)和加里森(William Lloyd Garrison)等人的尊敬。

入選參議院 對奴隸制度問題和領土賠償問題的關注是其政治生涯的起點，他以一個「有良心的輝格黨人」，試圖讓麻州的輝格黨加入反對奴隸制度的行列，但未獲成功。1848 年，他退出輝格黨，轉而支持自由土地黨的總統候選人范布倫(Martin Van Buren)。民主黨和自由土地黨共同控制了麻州的立法機關，1851 年，薩姆納獲選爲參議員，並擔任此職務直至去世。

在參議院，他是少數反對奴隸制度的成員之一。1852 年，他提議廢除 1850 年逃亡奴隸法，他指出，當全民族都在享受自由的權利時，奴隸卻因與一般人區分開來，而不爲聯邦政府的任何一項法律所認同。1854 年，道格拉斯(Stephen A. Douglas)的堪薩斯-內布拉斯加法案使奴隸問題再度受到國會的重視。那些被認爲是新奴隸制度的支持者又受到了攻擊，薩姆納也是激烈的抨擊者之一。雖然他們未能否決該法案，但喚醒了北方人民，並得以將反對奴隸制度的人組織起來，形成新的政黨——共和黨。

布魯克斯的攻擊 1856年5月19 - 20日，薩姆納在參議院發表了題爲「堪薩斯的罪行」的演講。他將南卡羅來納州的參議員巴特勒(Andrew Pickens Butler)刻劃成一個只會對「妓女和奴隸制度」許諾的唐吉訶德式的人物。他把道格拉斯說成是桑丘·潘沙(Sancho Panza)——「奴隸制度的擁護者……只會給政府官員丟臉」。5 月 22 日全天會議結束後，薩姆納正待起身，一名高大的陌生男子擋在桌前說：「我已仔細聽過你的演講兩次了，那對於南卡羅來納州和巴特勒先生是一種誹謗，而他是我的親戚。」爾後薩姆納突遭棍棒猛擊，撲倒在地、鮮血淋漓。他被架到走廊上時已失去知覺。凶手是南卡羅來納州的衆議員布魯克斯(Preston Smith Brooks)。參見 BROOKS, PRESTON SMITH。

薩姆納的遭遇喚起了北方人的同情，即使是那些以前對其極端主義做法深爲不滿的也對他表示同情。他接受歐洲和美國醫生的治療，經由對脊背皮膚的灼療後，逐漸恢復健康。1859 年後才逐漸回到參議院中的席位。對於大多數北方人而言，那空蕩蕩的座位義正語嚴地揭露了奴隸制度的罪惡；對於大多數的南方人而言，其遭遇則是南方政治目的的「恥辱」。但另一觀點認爲，薩姆納的病勢輕微，其病症實際上是由心理作用引起的。

南北戰爭 1860 年 6 月 4 日，薩姆納在參議院前發表演講，述說一位公民對「野蠻的奴隸制」的控訴。當林肯的當選總統使國家陷入分裂的危機時，薩姆納率先支持藉此機會清除實行奴隸制的州。但當危機導致南北戰爭後，他又積極支持爲國家統一所做的努力。

1861 年，薩姆納出任參議院外交委員會主席。戰爭期間，由於他與歐洲領導人物融洽的私人交往，使他能在國外爲北方所進行的事業辯護，並以非官方性的方式將歐洲人的觀點轉述給林肯。1861 年 11～12 月的「特倫特號事件」(Trent)，表現了薩姆納的溫和派的立場。他要求林肯政府釋放在英國特倫特號郵輪上擄獲的兩名南方邦聯特使。但他對英國支持南方的行爲卻不表示原諒，戰後他索求的賠款，數目之大令人瞠目結舌。

薩姆納以一個激進的共和黨員試圖廢除所有流放奴隸法、廢除哥倫比亞特區的奴隸制，並建立一個被解放黑奴事務管理局，作爲「幫助奴隸投奔自由的橋梁」。他雖然尊重林肯的好意圖，卻覺得總統辦事過於拖沓。

戰後經歷 薩姆納對林肯的繼任者約翰遜(Andrew Johnson)既不忠誠也不尊重。他抨擊約翰遜溫和的戰後重建計畫。他聲稱，企圖分裂的南方各州已被完全消滅，必須徹底重建南方社會。他建議分給獲釋奴隸耕地，脫離過去控制他們的地主而另謀生存之路。並建議國家立法機關應敦促各類公立學校對所有人種開放。由於約翰遜總統反對其過於激烈的計畫，他遂宣稱約翰遜爲「人民的敵人」，並支持 1868 年對約翰遜的非難。

在此同時，他與共和黨的分歧也日益加深。他對「人類絕對平等」的信仰在共和黨年輕一代黨員看來不過是虛僞的表面文章，他們認爲薩姆納的觀念陳舊而迂腐。

約翰遜的繼任者格蘭特(Grant)甫上任不久，薩姆納又起而反對格蘭特的政策。當格蘭特考慮吞併聖多明哥(Santo Domingo)時，他指責這是「一場導致流血的舞蹈」。國務卿費什(Hamilton Fish)認爲薩姆納所處的顯要地位及其發動反英戰爭的主張正在對政府的政策構成威脅，因此他向格蘭特斷言此人不可信任，1871 年，政府支持薩姆納在參議院的政敵罷免其參議院外交委員會主席的職務。

薩姆納隨後退出共和黨，獨自奮鬥。1866 年，其妻與他結婚不到一年即離開他。1872 年他支持格雷利(Horace Greeley)反對格蘭特，但其影響已不足以幫助格雷利獲勝。不久，薩姆納因心臟病而無法參與參議院的工作。1872 年，他提出一項參議院議案，主張在軍團旗幟上抹去南北戰爭期間各戰役的名稱。此提案激怒了北方的士兵。麻州議會也指責該項提案。但薩姆納的忠實追隨者在表決是否撤消其議案時獲得成功。

1874 年 3 月 10 日是薩姆納最後一次出席參議院會議，次日他即因心臟病發作而去世。他的遺體停放在美國國會大廈中供人憑弔，後安葬於麻州的劍橋。

SUMNER, James Batcheller 薩姆納 西元 1887.11.19-1955.8.12。美國生化學家，與另兩位美國生化學家諾思羅普(John Howard Northrup)及斯坦利(Wendell Meredith Stanley)因爲在酶方面的研究，同獲 1946 年諾貝爾化學獎。

他認爲酶是一種蛋白質，遂於 1917 年著手純化一種酶。由於刀豆粉中含豐富的脲酶，而脲酶可自尿素中釋放氨，極易鑑定，他同時建立檢定刀豆粉中各種不同成分的方法。1926 年他成功地純化出微量的晶體，這種晶體有很強的脲酶活性，且符合蛋白質的各種性質。但他所提出酶是蛋白質的發現一直未被接受，直到 1930 年諾思羅普結晶出另外三種酶——胃蛋白酶、胰蛋白酶和胰凝乳蛋白酶，並證明它們是蛋白質以後，薩姆納的地位才被肯定。

生於麻州坎吞(Canton)，1914 年獲哈佛大學博士學位，後任職於康乃爾醫學院，並一直工作至去世前數週。1955 年卒於紐約州布法羅(Buffalo)。

SUMNER, William Graham 孫末楠 西元 1840.10.30-1910.4.12。美國社會學家，是美國最早和最具影響的社會學教師之一。生於新澤西州的帕特生(Paterson)，1863 年畢業於耶魯大學，1869 年被任命爲聖公會牧師。他對經濟、政治和社會問題的關心，促使他放棄了新澤西州的莫立斯鎮(Morristown)教區，於 1872 年返回耶魯大學任政治學教授。孫末楠的主要興趣是在教育上。其最早亦最具影響的著作是《民俗》。該書直到他去世前三年(即 1907 年)才得以出版。他於 1910 年卒於新澤西州的恩格爾伍德(Englewood)。其他已出版著作包括《社會的科學》(4 冊，1927-28)。

他在《民俗》一書中，強調人在社會中的行爲受兩類規則支配，此兩類規則經過不斷的錯誤試驗而得。如果人們的行爲受到自然環境或習慣的制約，而不斷重複出現，此類行爲即可稱之爲「民俗」。因而，民俗決定人們的穿著、餐飲食物，或是做其他事情並由此達到對一定生活方式的適應。由於民俗是已被社會所接受的行爲模式，從而確保社會的和諧。

第二類規則稱之爲「習俗」(mores)，它對一個團體或社會生存具有決定性的關鍵作用。若違反此規則，例如同類相食或亂倫，會遭到強烈譴責。若將其制度化，習俗即成爲成文法律。

按照孫末楠的觀點，任何一個社會都必須面對繼續存在的基本問題。民俗和習俗保護著團體，爲團體提供親密感及安全感。團體成員則因認爲所屬團體之民俗、習俗優於其他任何團體而效忠。此態度孫末楠稱之爲「種族

中心主義」(ethnocentrism)。

就理論上而言,人們通常把孫末楠的研究視爲社會達爾文主義或演化主義的一種形式。它以團體間存在不斷的衝突和競爭爲假設前提,譬如團體求生存此一社會現象亦可解釋爲民俗與習俗之基本功能。此觀點遭致兩方面的攻擊,第一、其假設前提過於片面:因爲團體關係不僅包括衝突,尚包括合作關係;第二、其結論缺乏事實證明:因爲在現實中團體的習俗並未決定其生存。參見FOLKWAYS AND MORES。

SUMO 相撲

參見JAPAN; MARTIAL ARTS.

SUMPTUARY LAWS 節約法令

旨在管制或限制私人對食物、酒類、服裝、個人裝飾品或其他奢侈品過度消費的法律。這類法律是基於經濟、社會、道德或宗教等理論所制定。但經實踐證明這類法律都難以或不可能長期執行。美國憲法修正案第十八條就是現代典型的例子。它從1919年開始禁止銷售酒,但到1933年就取消該禁令。

早期的嘗試 西元前六世紀,梭倫(Solon)法律限制舉行鋪張浪費的雅典式葬禮和婚禮。3個世紀後,其他法令規定羅馬已婚婦女所戴珠寶的數量和所穿長袍的質料。但在西元二世紀,塔西圖斯(Tacitus)引用提比流斯皇帝(Tiberius)的話承認,「節約法令正遭到蒙羞……,而且不嚴厲的懲罰並無法消除揮霍浪費的弊病。」

各種動機 希臘和羅馬的法律是基於認爲奢侈會對公共政策造成傷害、使公民道德敗壞,且致使其不履行公共義務而制定的。在歐洲中世紀時期,過分炫耀財富或外國食品和酒被視爲是異教徒對基督教精神的威脅。統治者甚至力求對於諸如長袍的長度、頭飾的高度及鞋尖的尖度等瑣碎的事情也加以控制。節約法令也強化了封建制度中的社會階級。因此在英國,衣服的質料是嚴格按等級來劃分。最高等的貴族有資格穿質料最好、色彩鮮艷的亞麻布料和毛料衣服;自由民可以穿質料較好的黃褐色布料衣服;而農奴只能穿粗糙的線料衣服。在十四世紀,英王愛德華三世頒布的一項法令規定,由於許多臣民沈溺於美味佳肴而陷入貧困,並影響他們履行其封建職責,因此各等級的人應將每一道菜限制在兩樣,每一餐只能有兩道菜。

道德作用 雖然在現代民主思想的逐漸影響下,許多這類差別已被廢棄,但節約法令的道德作用卻並未削弱。在新大陸,最初強調宗教一致的清教徒也持這種觀點。1634年,由於一些新奇及揮霍的時尚造成過分且不必要的開支,麻薩諸塞議會禁止進口一系列奢侈品。1662年,維吉尼亞州不准進口諸如絲質服裝和裝飾有銀或金的緞帶的商品。十八世紀法國哲學家孟德斯鳩在其著作中說,對個人盡情享受的權利加以限制之法律是有益的,因爲這些法律維持了「我們的需要和滿足這些需要的財力之間的均衡」。

新大陸的節儉生活和民主精神,使得節約法令完全與十九世紀的美國不相干,而在整個西方世界,由於自由企業資本主義的興起和大量消費品的生產,致使這類法律已普遍顯得陳舊過時。參見BLUE LAWS。

SUMTER, Thomas 薩姆特

西元1734.8.14-1832.6.1。美國獨立戰爭時期的軍官。生於維吉尼亞州的沙洛茲維(Charlottesville)附近。曾參加法印戰爭。1765年移居南卡羅來納州的尤托斯普林斯(Eutaw Springs)。

1780年,英國以武力占領南卡羅來納州,薩姆特組織一支非正規隊伍在協助正規軍收復失地的戰鬥中發揮了重要作用。戰後,他在南卡羅來納州建立斯塔特博格(Stateburg),歷任美國衆議員、參議員。1810年退休。卒於斯塔特博格附近。

SUMTER 薩姆特

美國南卡羅來納州中部城市,薩姆特郡郡治所在,位於哥倫比亞的東南方70公里處。該市爲一種植棉花和大豆的農業區內的工商中心。其工業包括食品加工、化學產品、木材、傢具、紡織、玻璃和機器廠。

莫里斯學院(Morris Coll.)和克萊姆森大學(Clemson Univ.)分校設於薩姆特市。該市的伊里斯花園(Iris Gardens)每年5、6月份出產鮮艷的花卉。波因塞特州立公園(Poinsett State Park)亦在薩姆特市附近。

1845年該市建制時稱爲薩姆特維爾(Sumterville),是以獨立戰爭時期軍官薩姆特(Thomas Sumter)之名命名。1887年獲准設市並更名爲薩姆特。政府採市議會-經理制。人口24,890。

SUMTER, Fort 薩姆特要塞

參見FORT SUMTER NATIONAL MONUMENT.

SUMY 蘇密

蘇聯城市及州名。蘇密城爲蘇密州首府,位於波約河(Psel R.)上,在卡爾可夫(Kharkov)西北方145公里處。是生產製糖甜菜區的中心,有大型精製糖廠,並生產化學及製糖廠之機械設備,以及羊毛衣物、菸草產品及優質磷肥等。

蘇密州位於烏克蘭加盟共和國北部,面積爲23,800平方公里。蘇密州位於森林草原地帶,爲蘇拉河(Sula)和波約河發源地。該州以農業爲主,主要生產小麥和製糖用甜菜。工業則限於農產品加工,僅在卡恰諾夫卡(Kachanovka)有一小型油田。主要城市有蘇密、科諾托普(Konotop)和紹斯特卡(Shostka)。人口(1979):州1,463,000;市228,000。

SUN 太陽

太陽系中央居領導地位的天體。它是太陽系中最大的成員,比其九大行星的質量總和還重740倍,而比其最大的行星——木星的直徑還大10倍。

太陽發出的輻射爲地球提供了熱和光,幫助植物生長,從海洋和其他物體中蒸發出水分,參與風的產生,並且發揮對於地球上生命存在不可缺少的作用。

若以恆星視之,太陽是一顆典型的黃色矮星,位於銀河系外緣附近的旋渦臂中,並不特別引人注目。它環繞銀河系中心旋轉,約以每秒220公里的速度向著天鵝座運行。在此同時,太陽垂直於銀心軌道作橫向運動,以每秒約20公里的速度向著武仙座前進。參見STAR。

太陽發出的輻射爲地球提供了光和熱,對地球上存在的生命,發揮了不可缺少的作用。 呂芸青攝

藍文陽攝

太陽色球層 攝於1990年3月10日師大地科系天文台。利用Hα濾鏡可觀察太陽色球上的現象，暗黑條狀物爲絲狀體，是日珥在盤面上的投影。

太陽的演化

形成 太陽和它的行星是數十億年前由星際物質的雲團形成的。因爲太陽比某些恆星含有更多比例的鐵等重元素，因此天文學家得出結論，太陽是一顆第二代恆星。也就是說，形成太陽的那個氣體本身，是另一顆較早的恆星燃燒後的殘骸。參見SOLAR SYSTEM。

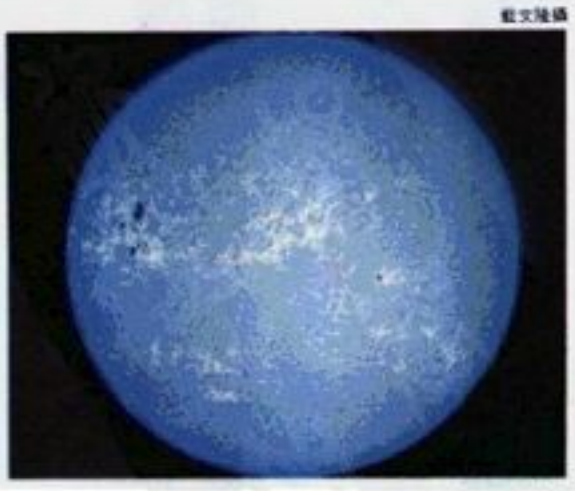
氣體雲中局部不均勻的部分，形成了核並開始凝聚。凝聚到一個臨界密度後，便產生足夠的萬有引力，從周圍的氣體繼續吸收越來越多的物質。最後，原始太陽聚集了爲數龐大的物質，使其內部的壓力和溫度升高到足以使核反應開始的程度。於是太陽內部實際上變成了一台巨大的氫核反應堆，能量的釋放使凝聚停止。

此刻的太陽已成爲一個穩定的物體，由於有充足的燃料儲備，所以它能夠存在一段很長的時間。當氫通過核反應轉變爲氦時，太陽內部能量釋放所產生的巨大熱壓力與同樣強大但方向相反的萬有引力保持平衡。

太陽的死亡 恆星的生命週期以10億年計算。太陽具有足夠的燃料，使它可以保持目前的能量產生速率將可再持續約百億年。在這段時間內它只會有些微的變化。

然而，太陽的燃料終將耗盡。那時，太陽將緩慢膨脹，表面開始冷卻。它的光度將由於體積的增加而增加。膨脹速率將不斷加快，直到太陽變成一顆紅巨星，然後變成一顆紅超巨星，或許比它現在還亮1,000倍。在膨脹階段，太陽核心部分幾乎是純氦，但氫融合反應在圍繞核心的一個殼內繼續進行，並使核心的半徑持續增大。

最後核將開始塌縮，使氦燃燒。星球演化的理論不能確定在氦閃之後將發生什麼。然而，氦閃看來非常有可能的是意示著一個不穩定階段的開始，太陽將大部分質量拋射到太空中——在那裏作爲未來某顆恆星的一部分開始另一個新的生命週期。太陽殘餘的物質最後將塌縮，凝聚成一個白矮星，是相當不活躍且低光度的狀態，太陽至此開始慢慢熄滅。



藍文陽攝

太陽鈣離子(K-Line)像 利用K-Line濾鏡，可明顯看出太陽活動區域的分布現象，及超米粒組織構成的色球網絡結構。

一般特性

太陽是一個直徑大約1,393,000公里的發光氣體球。從相對質量上而言，它包含69.5%的氫和28%的氦(是首先在太陽上發現的元素)。碳、氮和氧占太陽2%的質量，而鎂硫矽鐵占0.5%。其他元素只有微量存在。

雖然太陽整個結構爲氣體，當透過適當的濾光鏡進行觀察時，它看上去確實有一個表面。這是太陽距離地球太過遙遠所造成的假象，從太陽中心到地球中心的平均距離約149,660,000公里。由於地球的軌道略呈橢圓形，太陽與地球的距離終年都在變化。1月初地球與太陽最近的距離約147,150,000公里，7月初地球與太陽最遠的距離約152,140,000公里。

正如伽利略於1610年發現到，太陽在自轉時，與地球的自轉軸幾乎平行。從地球上看太陽是由東向西自轉，其速度從太陽赤道近27天的週期，到兩極30天以上的週期。也就是說，氣體的太陽在赤道比在兩極的移動更快。

這個旋轉氣狀球的質量近似 2×10^{30}公斤，是地球質量的 330,000 倍。平均密度爲水的 1.41 倍，但僅是地球平均密度的 0.25 倍多一點。然而，太陽的密度隨深度急遽增加。在視表面的氣體壓力僅爲地球海平面標準大氣壓的1/10，密度爲地球海平面大氣的 1/3,500 左右，但太陽中心的氣體受到外層物質的巨大壓力而高度壓縮。此處氣體密度接近水的 100 倍，或鉛的 9 倍左右，壓力則爲 2,000 億個大氣壓。

溫度也隨著深度而上升，從視表面約 6,000°C到中心處的 10,000,000°C以上。在視表面上方，溫度首先降至約 4,000°C，然後在太陽高層大氣中迅速上升到 1,000,000°C 以上。

太陽表面的重力比地球表面的重力強 28 倍。因此對距離地球 258,000 公里以上的任一物體，太陽的引力超過了地球的引力。所以，月球受太陽引力的影響遠甚於地球。

太陽能

陽光中的內在能量究竟有多大？只需想一下，所有的風、水壩和河流所提供的動力，自然界中的燃料如木材、煤和石油中所包含的動力，只是我們這顆距離太陽 1 億 5 千萬公里的渺小行星上所儲存太陽能的一部分而已。

能量輸出　地球大氣層頂部所接收的陽光，大約以 2 cal/min.cm²稱之爲太陽常數的速率向地球輸送能量。這相當於對整個地球以 2.4×10^{14}馬力(即每分鐘 25.6×10^{14} kg-cal)的穩定能量供應。然而，地球僅截獲了太陽能量的 10 億分之 2.2。在 50 年的觀察期間，這一太陽能輸出變化僅有 1%的十分之幾。

太陽能量的來源　在科學家已知範圍內只有原子蛻變，才能產生足夠的能量保持太陽的能量輸出。事實上，原子能最初的實用研究，是作爲嘗試解釋太陽能量來源的一部分而進行的。

太陽內部的核反應序列是由美籍德國物理學家貝特(Hans Bethe)和德國天文學家魏茨澤克(Carl von Weizsäcker)於 1938 年各自發表的。主要是敍述兩個反應週期，其中最重要的是質子-質子反應。在這一過程中，質子相互碰撞形成氘核，氘核又與更多的質子碰撞，產生不穩定的氦核。後者反應形成穩定的氦核，同時產生更多的質子和次原子等粒子。質子-質子反應循環的淨反應是氫蛻變成氦。

碳循環則更複雜但淨反應相同。碳、氮和氧都參加反應，但是最終轉變成氦的還是恆星所含的氫。質子-質子反應過程顯然是在如太陽般質量較小的恆星中居主導地位。

因此太陽是一座將氫轉變成氦的巨大熱核反應爐，近太陽中心釋放的能量不停地向外推，奮力逃逸。這一向外的推力爲構成太陽外層氣體上的強大引力所抵銷。

對流胞　太陽大體上都保持著非常穩定的結構，太陽的氣體混合速度非常緩慢。然而，在可見表面或光球層下面的太陽是不穩定的對流狀態。也就是說，在一種環流過程中，太陽將熱量從下部較熱的區域傳到上部較冷的區域。這個區域中爲數衆多的對流胞使外部各層中的氣體充分混合。

用地球上的望遠鏡可以清楚看到對流胞是覆蓋太陽「表面」之小而明亮的米粒組織和較大的超米粒組織。由於它們相對的尺寸較小，在了解太陽結構和內部活動中的重要性，米粒組織是人們一個具有挑戰性的觀測難題。

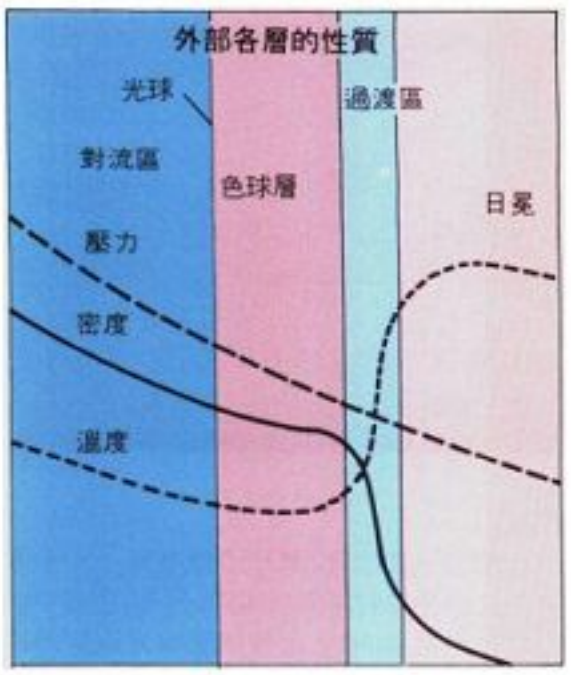
外部各層

人們最熟悉的太陽現象，如太陽黑子和日珥，都是在太陽的外層發生的。

早期的日食觀測者，能夠看到在黑暗的月球圓盤四周展延呈珍珠白的日冕。有時可以看到明亮且呈玫瑰色的日珥伸出圓盤邊緣，並延伸到日冕中。然而在將攝影技術引入 1851 年的日食觀察後，觀測技術有了很大的進步。因此義大利天文學家塞奇(Angelo Secchi)才能於 1860 年證實如早期的觀察者所相信的，日珥事實上是太陽而不是月球的一部分。

1869 年，美國天文學家楊(Charles Young)和哈克內斯(William Harkness)發現了日冕的連續光譜上出現了一種未知的發射譜線。隨後的數年中亦發現了數條類似的新譜線，引導出太陽大氣層的革命性觀念。參見本文「日冕」一節

1870 年，楊還觀察到光球和日冕間一層薄薄的氣體光譜，它在日全食開始和結束的數秒鐘內在視野中閃現。出現這一閃爍光譜的區域，因爲呈玫瑰紅色而稱爲色球。

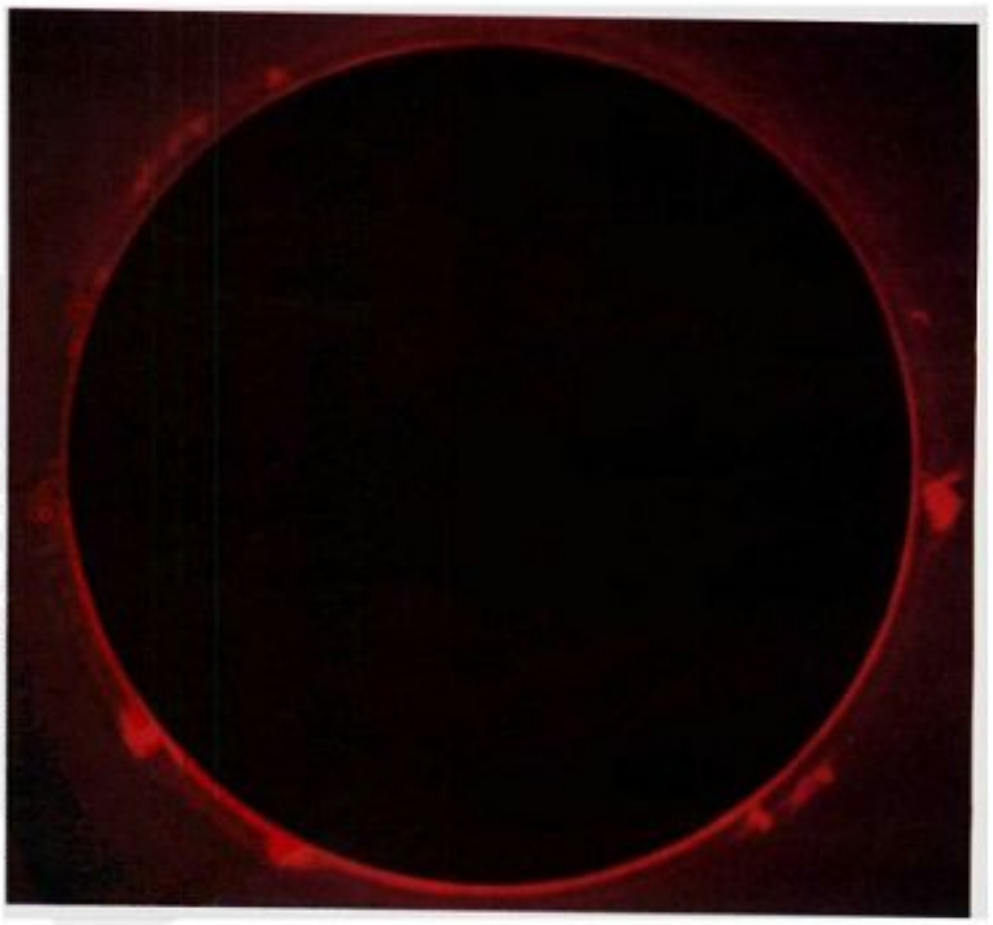


太陽外部各層的過渡區對應於前面照片中的區域，其中更亮和更暗的氣體逐漸消失。從過渡區到日冕，壓力緩慢地下降，而溫度和密度則急遽變化。

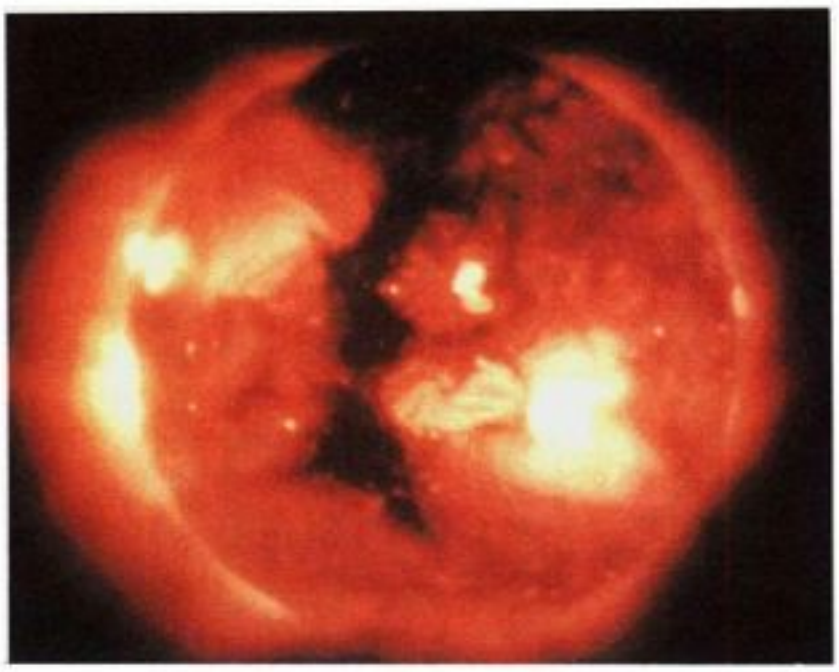
從那時起，日食觀測使天文學家增進對色球、日冕、日珥及其細部結構的認識和了解。除此以外，儀器技術的進步，使天文學家們可以在日食以外的任何時刻均可觀測日冕和其他太陽外層的現象。

色球　色球是一個不規則的氣體層，深度約 1,600～16,000 公里。它從太陽的可見邊緣——即光球——向上伸展，與上方的日冕相連。在光球層上方 4,800 公里以上的高度，色球的擴展範圍幾乎完全由小型高氣流之「針狀體」所組成。這是由其下的色球進入密度較低之日冕的噴射流。

一個典型的針狀體只能持續 4～5 分鐘，其間以每秒約 27 公里的速度，從高度大約 1,600 公里處上升到約 16,000 公里的最大



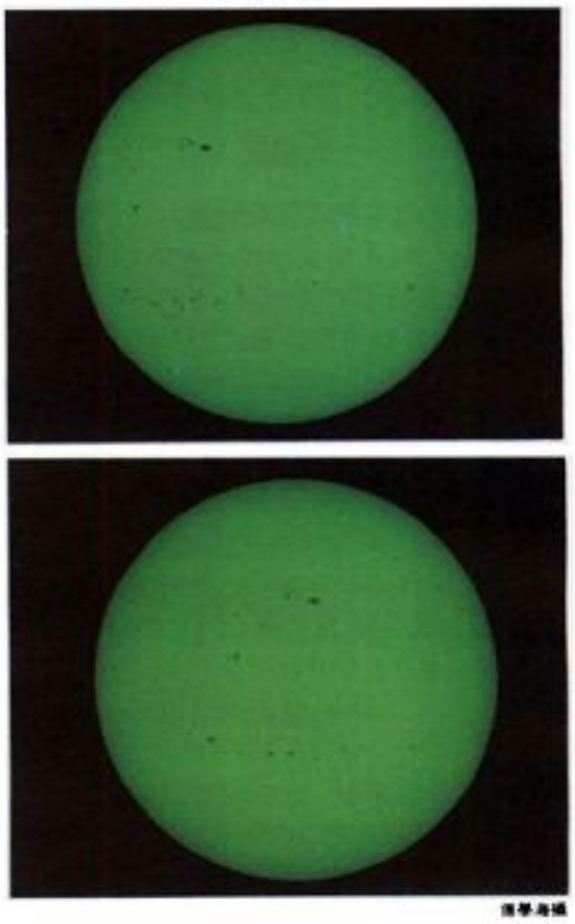
日珥　色球上最多見的活動，利用日珥觀測鏡的人工影錐將太陽明亮的盤面遮住，可明顯看出紅色的日珥。日珥又分寧靜日珥及活動日珥，寧靜日珥可維持數天至數十天；活動日珥則多在數小時至數天內產生明顯變化。



最左 活動日珥。活動日珥常在幾小時之內產生明顯變化，甚至消失，此類日珥常與黑子有關；變化劇烈者稱爲爆發日珥。

左 X光下的太陽。利用X光射線，可觀測到發出高溫X光的日冕氣層。圖中黑色部分稱爲日冕洞，不斷噴出大量的高能粒子，爲太陽風的源頭。美國Sky Lab的X光望遠鏡所攝得(1973年6月1日)。

下 太陽黑子的變化。太陽黑子在太陽面上受差異自轉的影響，在不同的緯度會有不同的自轉速度。在赤道約爲25天自轉一周，向兩極則時間逐漸增加。



高度。

色球的光譜由氫、氦和中性或離子化金屬原子之明亮發射譜線所組成。另外，色球中的溫度梯度是逆向的，溫度隨著與太陽距離的增加而增加。這一溫度上升的精確形成對理解太陽活動是至關重要的。這裏只能一提的是，光球上層的溫度大約是4,000°C之最低溫，而在色球底層到達約6,000°C，在色球高層中溫度爲20,000°C以上。

日珥 日珥一直延伸到日冕內。它們在許多方面與色球層相似，光譜和色球光譜同樣具有中性和離子化原子的發射譜線。然而，不同類型的日珥譜線強度明顯不同，乃溫度和密度上的差異。

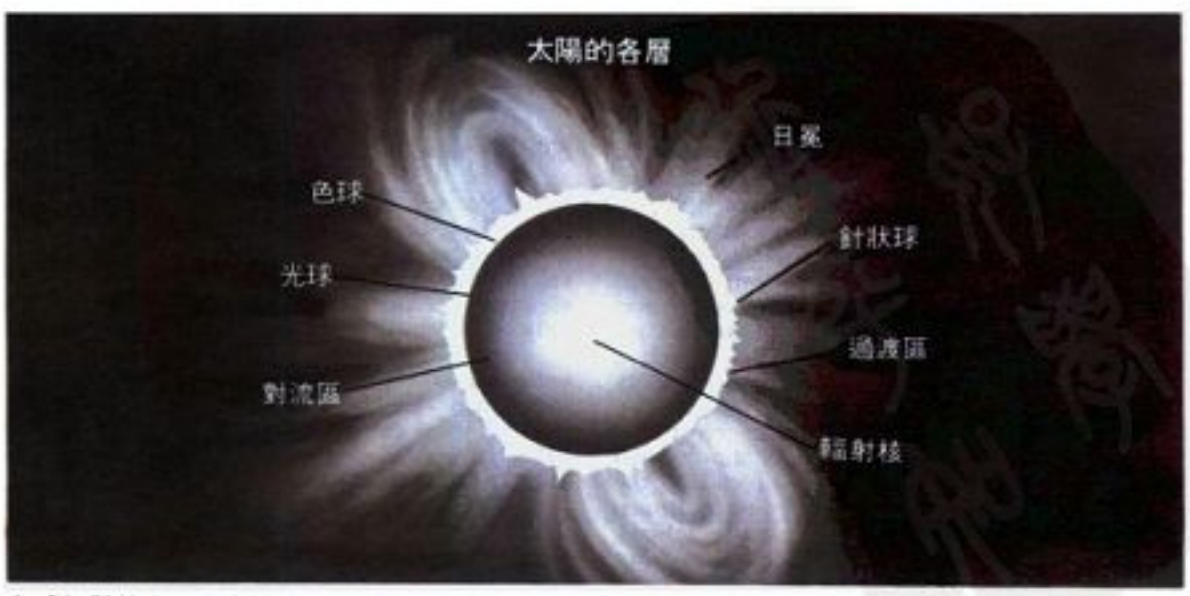
日珥中的點狀物主要是向下運動，通常是沿著局部性磁場之磁力線成曲線軌跡。然而，儘管從望遠鏡中看到日珥中的物質向下活動，但這並不意味著它在重力作用下自由落下。相反地，因磁力與重力之間趨於平衡，使向下的速度保持爲一個定值。某些類型的日珥，如爆發日珥、噴流日珥和激浪日珥，則顯示出向上的運動爲主要的方式。

日珥一般以每秒約160公里的速度運動，以往觀察到的最大速度是每秒約1,330公里向外運動的一個噴流日珥。由於從太陽的逃逸速度爲每秒610公里，這意味著此一噴流日珥和其他高速運動日珥中的物質將逃離太陽重力的束縛。

日冕 日冕是太陽大氣層稀薄的最外圈部分。日全食時日冕放射出與滿月相同的亮度，並且可以看到它向外延伸數倍於太陽直徑的距離。事實上，它伸展到木星的軌道之外，因此包圍了地球，在這些距離內粒子密度非常低，稱爲太陽風，將於「太陽與地球」一節中討論。

前面已經提到在1869年的日食中於日冕光譜發現了一條未知的發射譜線，而且在此之後又接著發現了其他類似的發射譜線。由於天文學家無法從任何已知的實驗室光譜線系中找出與它們相對應的譜線，因而假設一種新元素日冕子(coronium)。直至1940年瑞典物理學家埃德連(Bengt Edlen)將這些譜線與熟知的地球上原子相對應——但是，這些原子所處的條件，以地球環境而言是極端「異常」。1869年發現的「綠色」譜線是對應於失去13個電子的鐵原子。其他譜線則對應於失去9~14個電子的鐵原子，而還有另外一些則對應於類似失去電子的鎳、鈣和氬原子。現已經確定，這種高度游離化約需1,000,000°C的高溫，這已有其他數據證實。

正是這樣的高溫使得日冕不斷地向外擴張，形成襲過地球而到達太陽系邊緣的太陽風。高溫還產生了數量極大的短波長紫外線和X射線，並在無線電波長範圍內引起類似噪音的強烈訊號。



色球相對較小的高度被誇大了，日冕延伸至太陽風中。

太陽活動

太陽黑子是人們最熟悉之太陽活動的例子，能作爲太陽活動性度量，主要是因爲它們易於觀察。人們發現，需要精細觀測技術的各種複雜現象，都與太陽黑子有關。這些現象統稱爲太陽活動，那些活動程度顯著的區域稱爲活動區。

太陽黑子 早在西元前28年，中國史書上便有了在太陽上觀察到暗斑的記錄。然而，它們卻被認爲是飛鳥。1610年，當伽利略用他自製的望遠鏡觀察天象時，他也發現了太陽表面上的小暗斑。這些斑斑從太陽盤面東緣出現，穿過太陽盤面而消失於西緣，伽利略確定這些暗斑是在太陽盤面上而不是其他物體造成的陰影。

從此，人們認識到太陽黑子的平均壽命約爲一星期。但部分黑子的壽命僅數小時，而另外一部分則可能長達18個月之久。黑子的直

徑從 800 公里之最小的可觀測範圍，到直徑 80,000 公里以上的巨大區域不等。太陽黑子與太陽外層的磁性活動有關，但這些過程還未完全明瞭。它們看上去是黑色的，只是因爲它們比周圍氣體的溫度低。

黑子可以單一或成對，或成羣出現，最多可達 100 個以上。成對黑子的磁極是相反的，而太陽北半球的「前導黑子」的極性常與南半球的「前導黑子」相反。黑子的磁場強度與黑子大小有密切的關係，最大黑子的磁場強度約爲 3,500 高斯。

伽利略以及後來的天文學家知道太陽黑子的數目每年都有變化，直到 1843 年德國業餘天文學家施瓦貝(Heinrich Schwabe)觀察到：黑子數目的變化呈一種從極大期到極小期的週期循環。極小期的平均週期爲 11.08 年，但是單一的太陽黑子週期 8～13 年不等。太陽黑子數量在極大期爲 46～154 個不等。

新的太陽黑子週期開始時，太陽南、北緯 5°～10°處，通常有前一週期中的黑子殘存。新週期的黑子在南、北緯 25°～40°之處出現。週期中形成越晚的太陽黑子越靠近赤道。當一新的週期開始時，還會有兩半球的黑子羣磁極反轉的現象。也就是說，如果在前一週期中「前導黑子」爲磁北極，在新週期中則變成磁南極。

活動區 在太陽黑子周圍的光球中，通常有明亮的脈狀特徵，稱爲光斑，這個詞源自拉丁文「火炬」一字。不用借助任何特殊設備，就可以在正常的白色光中觀察到。然而，它們只能在太陽盤面邊緣觀察到，在那裏與光球的反差較大而特別醒目。它們的壽命比太陽黑子長得多。

太陽黑子區域上方的色球也出現比黑子壽命更長，而且範圍更大的明亮區域。這些區域稱爲譜斑，源自法文「海濱」一字；也稱爲亮譜斑，源自拉丁文，意思是「一團羊毛」。在譜斑的上方，反差比譜斑小，明暗交錯的特徵使色球變得斑駁。非罕見的暗絲狀體，呈黑色帶狀特徵散布在太陽各處，與譜斑有關。其他絲狀體可能會在太陽黑子區外的高處出現。太陽盤面邊緣的絲狀體轉至邊緣時，顯示就是浮在色球之上的日珥。

日冕溫度比活動區上方的平均溫度更高、密度更大。攝氏數百萬度的高溫在那裏不足爲奇，而這區域上方日冕的構造呈現出與太陽黑子及其周遭相關磁場的錯綜複雜形態。大部分日冕輻射——包括X射線和無線電波——比活動區更強烈，其光譜線也更明顯。

與活動區相關的日珥壽命特別短。日珥常爲閉合的環狀，或爲激浪型和噴流型的猛烈物質噴環。

閃焰 在活動區內最壯觀的而且在許多方面最令人感興趣的現象是閃焰。在色球上觀察到閃焰是譜斑的短暫爆發性明亮部分。閃焰始於部分譜斑的突然明亮，通常在太陽黑子附近，在 5～10 分鐘內增至最大亮度。在此期間閃焰擴展到譜斑區域周圍。閃焰發生的最佳時間是當黑子羣減少或增長的時候。巨大而明亮閃焰通常持續 1 小時以上，小型的則可能在數分鐘內消失。

從日冕發射出X射線和無線電訊號的強烈爆發與許多閃焰有關。這些輻射與閃焰是同時觀察到的，但是就像地球附近的粒子探測器所偵測到的，在強烈閃焰之後的半小時至數天的時間內，常有高能質子和α粒子流出現。質子和α粒子是在觀測到閃焰的當時受到色球閃焰上方的日冕層加速。因爲它們的速度低於電磁輻射的速度，所以到達地球的時間延後，有時是粒子在太陽磁場中複雜的路徑所致。

太陽與地球

太陽的紫外線和X射線造成了地球的電離層，因爲輻射的光子被地球的高層大氣中的氣體分子吸收。輻射強度的變化造成電離層也不斷變化，使得地表上無線電傳訊與接收產生不規則性。太陽活動的 11 年週期造成電離層中相似的週期變化。

太陽活動的短期爆發，特別是閃焰，會在短時間內嚴重干擾，甚至阻斷高頻通訊。從太陽發出的紫外線和X射線增多，也增加了地球大氣層中的熱量，導致大氣層膨脹，進而向太空延伸。當這種情況發生時，環繞地球運行的人造衛星遇到的空氣阻力將增加。

人造衛星探測所得的輝煌成就之一，就是對太陽風和許多與之相關的、前所未知的現象進行直接觀察。當太陽風襲向地球時，深入太空的地球磁場，隨之波動。在逆風端限制了地球磁場的範圍，並在順風方向產生長長的「磁尾」。太陽風中的部分粒子——主要是質子和電子——滯留在地球磁場中形成圍繞地球的范艾倫輻射帶。參見VAN ALLEN RADIATION BELTS。

太陽活動發生時，太陽風變得強而有力，對地球磁場的打擊產生了「磁暴」。部分被捕獲的粒子受到加速，並深入地球大氣層，因而產生極光和其他效應。

當某些不尋常的閃焰出現時，太陽會發射出宇宙射線——能量爲太陽風高能粒子的一百萬倍。能量大約爲太陽風粒子一萬倍的中等能量粒子也大量噴射出來，稱爲質子風暴。由於它們的能量範圍和密度之故，質子風暴對於在地球磁場的保護層外進行探險活動的太空人無疑是一種威脅。太空旅行者必須了解太陽和太空的「氣候」。

太陽的研究

所有對於太陽結構和內部活動的了解都是經由太陽光得知或推斷而得。太陽光帶著光源不可磨滅的「指紋」。太陽的可見光與溫度爲 6,000°C的黑體輻射或理想輻射非常相似，但用分光鏡精密檢測會發現數千條橫穿光譜色帶的狹窄的暗線。每一暗線都是太陽大氣中特定的原子或分子吸收光線所造成的，而太陽中所存在的元素就是經由這種方式鑑別出來的。

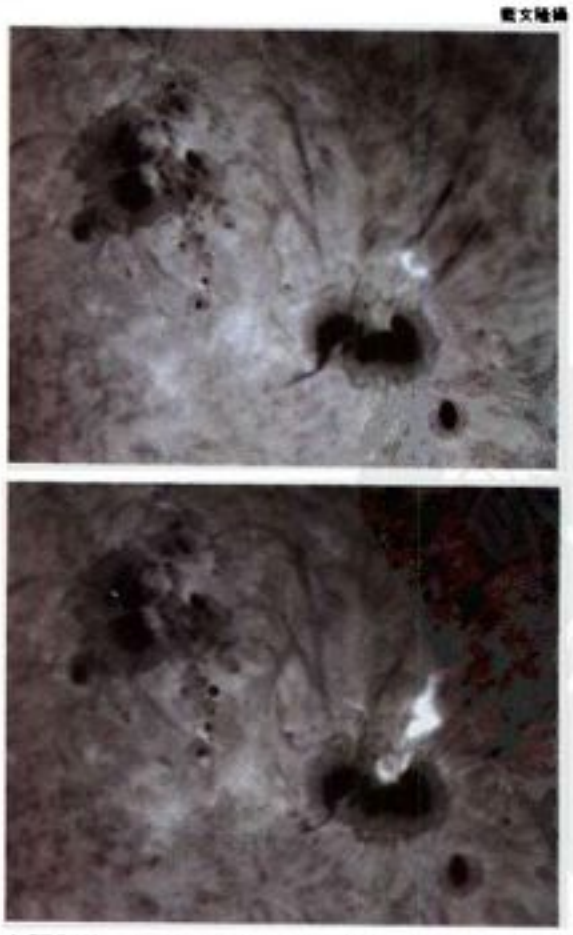
因此分光鏡是天文學家在太陽研究中最有力的工具之一。經由太陽光譜人們獲得了有關太陽多種性質的詳細資料，其中包括太陽的化學成分、太陽大氣中溫度和壓力的變化，以及太陽所產生的總能量。

具有太陽望遠鏡的光學天文台，仍然是太陽研究的主力。這類天文台的選址必須能夠爲某種特殊觀測目的提供最佳條件。例如，日冕觀測要求空氣乾淨而稀薄，高山頂是最佳選擇。色球層暨日冕的研究也要求穩定而平靜的大氣狀態，沒有頻繁的雲出現，以求達到最大角度分辨力。

日冕和色球層的部分研究只能在日全食時進行。因此對日食觀察現場(通常是地球上的偏遠地區)的考察，是太陽研究中至關重要的部分。參見ECLIPSE。

環繞太陽飛行的軌道天文台及高空火箭或氣球，使人們能夠在地球大氣層外對太陽進行觀測，這使人們能夠觀察在地面上無法觀察到的光譜區，如波長極短的紫外線和X射線(日冕和色球輻射的主要波長)。天文學家開始利用紅外線望遠鏡，不僅在地面上而且在高空飛機上使用，從而可以對其他方法不易觀察的太陽區域進行研究。

大型無線電天線架設在世界各地，以保持對太陽的每日監測，不只用於確定在無線電波長之太陽輻射的特性，還可以對閃焰和高能粒子噴射等瞬時太陽活動進行探測。每一次對不同光譜區域的新研究，都會新發現重要的太陽現象，增加新的資料，天文學家根據這些資料構建太陽的物理性質及活動之概念。



太陽閃焰 太陽磁場瞬間猛然釋放能量的一種方式。圖爲閃焰的連續畫面(1990年11月19日攝)。

SUN ALSO RISES, The 日出

海明威所著的第一部長篇小說，1926年出版。小說描繪1925年一批流落到法國和西班牙的美國和英國青年的生活情景。故事由一位名叫巴恩斯(Jake Barnes)的人敍述，他是一名新聞記者及一次大戰期間曾受過傷的退伍軍人。他的朋友包括國際女冒險家阿什利女士(Brett Ashley)、小說家兼助理編輯柯恩(Robert Cohn)和幽默作家戈頓(Bill Gorton)。小說的故事情節十分簡單，從描寫巴黎塞納河左岸特區(Left Bank)咖啡館內的生活開始，一直寫到西班牙旁普羅納(Pamplona)的聖佛明節(San Fermín)，至此，小說中眞正的主人翁羅梅羅(Pedro Romero)這位年輕的鬥牛士才登場亮相。阿什利是社交界女王，與柯恩及羅梅羅皆有交往，而巴恩斯愛上了她，一種四角戀愛關係形成了。但是，戰爭中所受的創傷使巴恩斯失去了性能力；而阿什利又與柯恩和羅梅羅有過那麼一段短暫的經歷，最後卻把他們甩了。柯恩這位業餘拳擊手，在年輕的鬥牛士和阿什利約會時突然出現，並將羅梅羅打成重傷。第二天，在節日期間鬥牛比賽的關鍵時刻，羅梅羅表現得十分勇敢，並大獲全勝，證實了他的男子氣概。威風掃地的柯恩則溜出比賽場。小說以阿什利和巴恩斯在馬德里的一輛出租汽車中具有諷刺意味的會晤結尾。

海明威用過許多卷首或章前引語，其中之一據說是施泰因(Gertrude Stein)的一句話：「你們都是迷失的一代。」該小說風靡一時，成爲所謂「迷失的一代」的手册；這些年輕人包括戰爭中倖存下來的人，在外國首都過著勉強餬口生活的人，以及整天在酒館、咖啡館消磨時光的人。但後來海明威曾解釋過，這部小說的眞正主題是出自〈傳道書〉(*Ecclesiastes*)中的一句話，並用爲書的標題。小說眞正的主人翁則是永恆的大地本身，而巴恩斯、阿什利、羅梅羅和柯恩這一代人，只不過是在日出日落之間來去匆匆的過客。

SUN BEAR 太陽熊 參見BEAR.

SUN BITTERN 日鴴

一種大型、性羞怯的涉禽，棲息於墨西哥南部到玻利維亞，以及巴西東南部的熱帶雨林中。日鴴爲日鴴科(Eurypygidae)中唯一的一種。

日鴴(*Eurypyga helias*)大型涉禽鳥類的一種。

體長46公分，頸部細長，脚細長且呈橙色。羽色柔軟，帶有深淺不一的黑、灰、棕及白色的斑駁色彩。展翼時則可見到黑色、栗色、淡橄欖色、黃色及白色的花紋。

以昆蟲、甲殼類及小魚爲食。巢大型，雌雄鳥合力以小樹枝及泥築成，大多位於離地4～9公尺高的樹上。一次生2～3個圓形、黃褐色並帶有紅棕色斑點的蛋。

孫權　三國時期吳的開國皇帝。

SUN CH'ÜAN 孫權

西元182-252。中國三國時期吳的開國皇帝。字仲謀，諡名大皇帝，吳郡富春(今浙江富陽縣)人。父孫堅，早年曾任縣令，因討伐黃巾之亂有功，授任別部司馬，後升任長沙太守，後與荆州劉表相攻，戰死。兄孫策集父親餘部，在周瑜的幫助下，向江東發展，由於能廣結地方豪族，又用兵有方，10年間已成爲江東的首要勢力。建安5年(200)，孫策在一次狩獵中爲刺客所殺，遂由孫權繼領其衆。孫權在張召、程普、魯肅、周瑜、諸葛瑾的輔助下，於建安13年(208)首破宿敵黃祖，逐漸統一江東。同年，聯合劉備大破曹操軍於赤壁，穩定其在江南的勢力。爲了奪取荆州，建安23年(219)，孫權派兵攻擊荆州，斬劉備大將關羽，將勢力擴展到長江中下游。222年，劉備爲報關羽之仇，率兵伐吳，爲吳將陸遜所敗，不久病卒於白帝城。孫權於229年正式稱帝，國號吳，是爲吳大帝，都建業(今南京)。

孫權對江南的開發不遺餘力。當時，江南地區時受山越族的侵犯，孫權曾派諸葛恪加以討伐，強迫他們出山定居，蠻夷內地化的結果，不但促成種族的融合，也加速了經濟的發展。孫權也曾在吳國實行大規模的屯田，設置典農校尉等官員，專門管理屯田事務。屯田的興辦，無疑有利於荒地的開墾。

孫權在位晚年，政治上出現廢立太子問題的爭論，直到250年才決定改立孫亮爲太子，原太子孫和被廢。太子廢立問題固得解決，然已造成國家莫大損失。

參考：王仲犖《魏晉南北朝史》、《三國誌》〈吳主權傳〉。

SUN CH'UAN-FANG 孫傳芳

西元1885-1935.11.13。民國初年直系軍閥。字馨遠，山東歷城人，生於清光緒11年。家貧，光緒28年(1902)入營當學兵，後入保定陸軍速成學堂。光緒30年(1904)畢業，以公費前往日本學軍事，先入東京振武學校，繼入日本士官學校第六期步兵科學習。宣統元年(1909)畢業之後回國，經陸軍部考試授予步兵科舉人，分發第二鎮第三協任教官。第三協協統爲王占元，此爲兩人結識之始。1912年第二鎮改爲第二師，王占元任師長，孫傳芳則升任該師輜重營營長。由於表現傑出，深受王占元賞識，遂於1915年任第二十一混成旅旅長，1917年升任湖北第一師師長，旋接任第二師師長。1921年王占元垮台，新任兩湖巡閱使吳佩孚以鄉誼之故，任命他爲長江上游警備總司令兼第二師師長，並補發該師欠餉30萬元，此後投靠吳佩孚，成爲吳手下一員大將。1923年1月，奉吳命率軍兼程入閩，任福建督理。1924年9月江浙戰爭爆發，乃以閩浙聯軍總司令名義出兵浙江，與江蘇齊燮元(直系)部合力夾擊盧永祥(皖系)。盧兵敗逃亡，乃占領浙江全省並收編盧部5個師，從此實力大增。9月20日被任命爲閩浙巡閱使兼浙江軍務督辦，並授恪威上將軍。

二次直奉戰爭後，奉軍大舉南下，進占安徽、江蘇及上海等地。孫傳芳大感威脅，乃謀武力對奉。1925年10月以秋操爲名，兵分5路，分頭襲擊上海、南京、丹陽等地奉軍，奉軍一觸即潰。11月圍鎮大捷，俘奉軍前敵總指揮、山東軍務幫辦施從濱，並立即處決，從而埋下日後被其女施劍翹刺殺之伏筆。奉軍潰敗後退回北方，並於同年11月在南京成立浙、閩、蘇、皖、贛五省聯軍，自任聯軍總司令兼江蘇總司令，此爲其一生事業功名之顚峯。1926年7月，國民革命軍北伐，首要目標是吳佩孚。時吳正在南口與國民軍激戰，無法抽身，乃電請兵援武漢，然而孫傳芳卻聲稱「保境安民」，實行中立，其目的是欲待北伐軍與吳軍兩敗俱傷時，坐收漁翁之利。及吳軍敗局已定，北伐軍進入江西，才趕往九江督戰。然因時機延誤，一戰而潰。同年11月，隻身北上投靠張作霖，任安國軍副總司令兼五省聯軍總司令，並率奉軍南下增援。1927年3月，上海爲北伐軍克復，乃退守江北。7月，趁寧漢分裂之際，率所部奪回徐州，進逼浦口。8月，兵分三路強渡長江，在龍潭等地與北伐軍激戰5晝夜，孫軍大部被殲，幾乎全軍覆沒，此後乃寄食奉軍張作霖門下。1929年遷居大連，1931年九一八事變後移往天津。此後息隱天津，一心禮佛。1935年於天津居士林佛寺聽經時，爲施劍翹刺殺喪命。

參考：楊同慧《孫傳芳與五省聯防》；公孫甸編著《直系軍閥始末》。

SUN DANCE 太陽舞

居住在北美平原的印第安人所舉行之宗教儀式中最引人注目的一種。得名於達科他人(蘇

族Sioux)對這種舞蹈的稱呼,因爲達科他人有跳舞時注視太陽的習俗。有的部落在舉行儀式時通常不注視太陽,他們便稱之爲齋戒舞、渴望舞或聖符小室舞。這種舞會每年舉行一次。參加者要爲公衆福利及個人需求進行祈禱,並期望在舉行儀式的過程中經歷靈性的感受。

希達察族(Hidatsa)和曼丹族(Mandan)有在室內舉辦複雜的齋戒和折磨儀式的風俗,或許受這些部落的影響,遂使夏延族(Cheyenne)和阿拉帕霍族(Arapaho)受到啓發,在室外搭建環形大棚屋用來跳舞。普通棚屋之興建乃圍繞一個支柱爲中心,這個柱子是特別砍來的三角葉楊樹,並且經過一番裝飾。周圍有一圈柱子支撐著一片用大樹枝搭起的牆,在中心支柱和樹枝牆之間搭有椽木。達科他及另外一些部落則用椽木。聖壇(有時非常精緻)和巫術包捆(一些神聖或具有魔力的東西)與某些舞蹈有密切的關係。

舞蹈的形式因地而異。夏延族、阿拉帕霍族以及平原上奧吉布瓦族(Ojibwa)面對中心支柱原地而跳。達科他族雖原地而跳,但時常移動位置面向四個基本方位(東、西、南、北),或時而面對太陽。肖肖尼族(Shoshoni)、猶他族(Ute)和克勞族(Crow)則是先跑向中心支柱,然後往回跳,直到棚屋牆內的小屋內。男人們邊跳舞邊吹鷹骨口哨。一些部落也允許婦女們吹這種口哨。跳舞時,不管是否有所準備,也不管是否爲一種侵略性的儀式,一般要持續三天及幾個半夜,中間常有間歇。

這種舞有時也對人施以折磨。直到十九世紀末期美國政府頒布禁令,此風俗才告結束。最普通、最常見的是將烤肉叉子刺進跳舞者的胸肌,繫上繩子,綁在中心支柱上。跳舞的人用力拉繩,直到把叉子從自己的胸肌中拔出爲止。

太陽舞在北阿拉帕霍、肖肖尼族和克勞族人中尤爲流行。達科他族人並未一連數天地過這種齋戒生活,只是白天跳一段時間即止。

SUN GREBE 日鷸 參見FINFOOT.

SUN VALLEY 森瓦利

美國愛達荷州中南部布萊尼郡(Blaine)的度假村,坐落於薩托斯山(Sawtooth Mts.)的一個山谷,海拔約1,829公尺,在波夕市(Boise)以東144公里的航空線上。森瓦利乃1936年由哈里曼(W. Averell Harriman),聯合太平洋鐵路公司的主席)所營建的一個媲美歐洲最佳滑雪場的滑雪勝地。森瓦利現爲冬季和夏季的觀光勝地,建有各種運動設施。該地亦爲進入薩托斯山原始地帶登山和垂釣的起點。在森瓦利南方0.6公里的凱徹姆(Ketchum)小城,是小說家海明威最後居住之地,他在當地去世並葬於凱徹姆公墓。

建制後的森瓦利採市長-議會制。人口545。

SUN WORSHIP 太陽崇拜

在世界各地的許多宗教中,均可見到太陽崇拜的現象。太陽通常被人格化,被看作是一尊主神或權力極大的神靈。在古埃及,對太陽神「瑞」(Ra)的崇拜主要集中在赫利奧波利斯(Heliopolis),即「太陽城」。在那裏,太陽崇拜是他們複雜的多神論中的一部分。同樣地,古希臘人也有自己的太陽神阿波羅,他被描繪成一個飛越追趕太陽馬車的人。印度吠陀教裏也有自己的太陽神蘇利耶(Surya)或密多羅(Mitra)。古波斯密特拉(Mithraism)教派則以「無敵的太陽」爲中心。

人們也常常把太陽神和皇家世族的淵源聯繫在一起。日本皇室則被認爲是太陽女神的後代。祕魯的印加教徒自稱是太陽的孩子,在他們的信仰中,太陽是天上諸神中最重要的一位,而這些神本身又都是造物神維拉科查(Viracocha)的僕人。位於庫斯科(Cuzco)的太陽神殿則是印加時代的主要宗教建築。

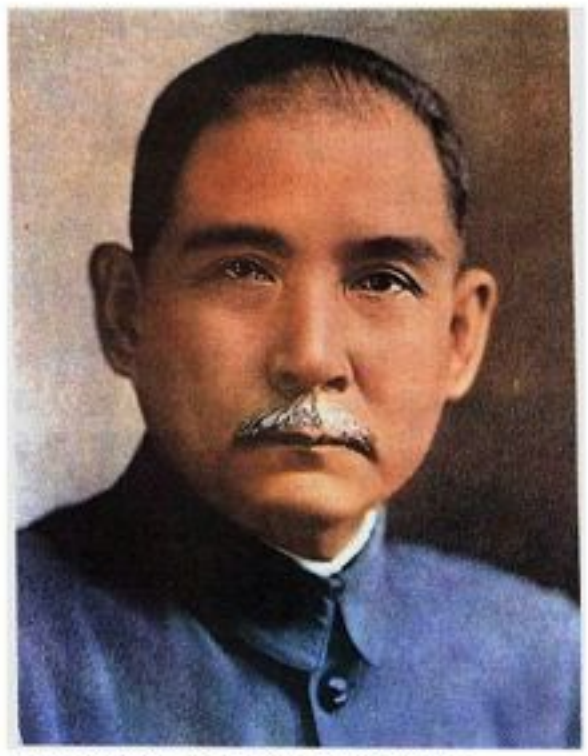
對太陽神的信仰和崇拜並不僅限於僧侶牧師和政界的上層人物。無論是北美或南美的印第安人,對太陽的信仰皆極爲普遍。這些印第安人的組織是以部落爲組織單位,而非以州省爲單位。居住在大平原上的北美印第安人跳太陽舞是一項具有重要意義的儀式,人們透過這種儀式乞求太陽神的保祐,並希望從中得到靈性,但經常須忍受舞蹈中極端的自我折磨。參見SUN DANCE。

在形形色色的歐洲民間習俗中,其他類型的太陽崇拜亦可見到。冬至時的狂歡早已和聖誕慶典融爲一體。另一個重要的日期則是夏至——仲夏日,亦稱爲聖約翰節。在該節日的前一夜點一堆巨大營火是當地人們的一種習俗,尤其是在山頂上。

SUN YAT-SEN 孫逸仙

西元1866.11.12-1925.3.12。清末革命家,中華民國的創始者。本名孫文,幼名德明,字帝象,號逸仙,逃亡日本時化名中山樵,因此多呼其爲孫中山。廣東省香山縣(今中山縣)翠亨村人,清同治5年生於一農村家庭,是家中次子。10歲入私塾,愛聽鄉老講述長毛(太平天國)的故事,慨然以洪秀全自居,搗毀村廟內北極帝君、金花夫人等泥像,倡言要打倒偶像,破除迷信,結果引起軒然大波。14歲時,遠赴檀香山投靠長兄,入當地教會學校讀書。18歲一度返國,爾後轉往香港,受洗成爲基督教徒,並入拔萃書院(中學)就讀,次年,轉學中央書院。21歲,入廣州博濟醫學校就讀,結識三合會首領鄭士良。光緒13年(1887),入香港西醫書院讀書,受教於何啓:何啓是主張變法維新的改革派人物,對他頗有影響。由於早期即接觸歐西文化,因而有機會進一步了解自然科學的奧祕及進化論學理。

在西醫書院就讀期間,結識了陳少白、陸皓東和楊衢雲,四人經常一起慨談救國抱負,發表反清言論,甚至提出「勿敬朝廷」的口號,被呼爲「四大寇」。光緒18年(1892)自西醫書院



中華民國的創始者孫逸仙先生的肖像。

以第一名成績畢業後,即前往廣州開業,頗獲好評。光緒20年(1894),與陸皓東同往北京,上書李鴻章,申言救國大計,但未得回應。不久,中日甲午戰爭爆發,遂返檀香山,與志士陸皓東等創立革命組織「興中會」。翌年,設興中會總部於香港,主要領導人即「四大寇」和鄭士良等。10月,在廣州設立農學會,準備革命,結果事洩,陸皓東被捕成仁,此即孫逸仙所領導的首次革命。

革命失敗後,孫逸仙亡命日本。光緒22年(1896)前往英國,爲清使館人員誘捕,是爲「倫敦蒙難」。幸蒙昔日英籍老師康德黎搭救,始免於難。他在倫敦大英博物館中待了1年,研習了許多記載西方近代政制、社會、經濟發展的相關書籍,日後的《建國方略》和《三民主義》思想,大多成形於此。翌年再度赴日,與犬養毅等知名日本政壇人士交往。戊戌政變後,還幫助亡命日本的康有爲、梁啓超等人。義和團事變後,得日人宮崎寅藏之助,與鄭士良發動惠州之役,因補給不足再度失敗。

清廷於義和團事變後開始推行新政,預備立憲、獎勵實業、改革學制一一展開,立憲派勢力倍增,而革命派卻不爲清廷新政所惑。認清清廷缺乏誠意的本質之後,爲促成革命有效的成功,興中會、華興會、光復會等革命團體乃於光緒31年(1905)在日本東京合組「同盟會」,決心「驅逐韃虜,恢復中華,創立民國,平均地權」,並以孫逸仙爲總裁,然後連年舉事,其中以宣統3年(1911)發生的黃花崗之役最爲壯烈,英勇捐軀的烈士都是當時中國年輕的菁英分子。10月,武昌起義成功,全國各省紛紛響應,清廷的統治地位岌岌不保,終於起用私人勢力龐大的袁世凱。孫逸仙於1912年1月1日就任臨時大總統,爲謀南北妥協、清廷退位和保持革命成果,不久請辭大總統職,推袁世凱爲繼任人選,公布「臨時約法」。袁世凱繼任後,宋教仁大力鼓吹內閣制度,望能藉內閣制帶動政經發展,消弭袁世凱

欲假總統之權行專斷之實；孫逸仙則致力於振興實業和社會改革，直到袁世凱派人暗殺宋教仁、私自向各國借款、擅與俄國簽訂「俄蒙協約」、黜免國民黨三督案一一爆發後，始確信袁世凱對民主共和缺乏誠意的本質，遂於 1913 年 7 月間發動二次革命，討伐袁世凱。但袁世凱兵多餉足，二次革命僅歷時兩個月即告失敗，只好再度亡命日本。爲使革命從頭再起，1914 年將國民黨改組爲中華革命黨。時，袁世凱正積極展開帝制運動，中華革命黨遂以討伐袁世凱、維護共和爲目標。1915 年 12 月 25 日，在中華革命黨積極的參與策動下，以討袁護國的「護國運動」在蔡鍔、唐繼堯領導下於雲南展開，第三次革命爆發，各省紛紛響應。袁世凱只好暫緩帝制，翌年 6 月憂懼病卒。袁死後，北洋軍閥分裂，段祺瑞、馮國璋等均意圖獨攬大權，中國進入軍閥混亂局面，北京幾成無政府狀態。

爲了維護共和及暫時基本大法之「臨時約法」，孫逸仙在廣州成立護法軍政府，任大元帥，號召護法運動。1918 年，蟄伏上海，從事有關國家未來發展計畫的擬定和設計，撰寫了《建國方略》，並與朱執信等人創辦《建設雜誌》、改造中華革命黨。1919 年 10 月，中華革命黨改稱中國國民黨，脫去革命政黨色彩，繼續爲共和國奮鬥。不久，陳炯明叛變。亂平之後，孫逸仙依然繼續護法運動，並開始進行北伐軍閥的工作。

在一次大戰期間，歐洲各國因捲入戰爭，無暇顧及其在中國的利益。戰後，各國又把焦點放在中國，中國剛萌芽的民族工業因不敵西方的競爭，委縮情況嚴重。此時，適逢俄國大革命成功，革命後的俄國還宣言放棄在華既得利益，支援中國進行反列強的民族解放運動。孫逸仙審度當時的革命形勢與俄國的狀況，發現中俄兩國情況類似，可資借鏡。同時，中國的革命也正需援手，因此決定再次改造中國國民黨，實施「聯俄容共」，積極展開各項宣傳工作，將中國國民黨的基礎羣衆化，以三民主義爲革命的中心理念，以達成耕者有其田、打倒軍閥和列強等爲主要目標。在俄國和中國共產黨的積極參與下，農民運動一時風起雲湧，他也二度宣誓北伐。是時，北方段祺瑞、馮玉祥號召全國進行國是會議，他受邀北上，主張召開國民會議，廢除不平等條約。結果，段祺瑞只召開了善後會議，做了一些權力的分配，孫逸仙大失所望而未與會，並於北上途中因肝炎惡化而病倒天津，1925 年於北京與世長辭，享年 60。

1929 年，遺骸移葬南京郊外紫金山的中山陵。其政治主張和建國計畫均收錄在胡漢民編的《總理全集》和中央黨史會編的《國父全集》當中。他一生獻身於中國革命，致力於中國的建設，雖歷經險阻而始終不屈不撓，努力不懈，許多人均因深受其精神感召而獻身革命建國事業。中國人爲紀念他對國家的貢獻，尊稱其爲國父。

參考：吳湘相《孫逸仙先生傳》；羅家倫《國父年譜初稿》。

Bibliography

Hansen, William P., and Haney, John, eds., *Sun Yat-Sen* (Chelsea House 1987).
Linebarger, Paul, *The Political Doctrines of Sun Yat-Sen* (1937; reprint, Greenwood Press 1973).
Schiffrin, Harold Z., *Sun Yat-Sen and the Origins of the Chinese Revolution* (Univ. of Calif. Press 1968).
Sharman, Lyon, *Sun Yat-Sen* (Stanford Univ. Press 1934).

SUNBIRD 太陽鳥

羽色鮮艷，以花蜜及昆蟲爲食之小型鳥類，有百餘種，屬燕雀目(Passeriformes)太陽鳥科(Nectariniidae)。太陽鳥有半數以上的種類分布在非洲，其他則分別分布在印度、錫蘭、緬甸、馬來亞、東印度羣島及澳洲。有幾種太陽鳥食性特殊，以蜘蛛爲食，因而被稱爲「獵蜘蛛鳥」。太陽鳥與新大陸蜂鳥在生態上的角色相等。

體長約 9～22 公分。喙細長且向下彎曲，管狀的舌具伸展性且末端分叉，翼圓，尾羽圓或平型，腿短而粗壯。獵蜘蛛鳥不管雌、雄，羽色皆呈暗淡，但其他種類的雄鳥則色彩鮮艷。

太陽鳥以花蜜及昆蟲爲食，但取食花蜜的方法異於蜂鳥飛至花前吸食花蜜，而是停在花上吸食。有時牠們會在長的花刺孔，以便取食花蜜。花季時牠們會飛往開花地區覓食。太陽鳥不羣聚，也不移棲。

雌太陽鳥獨自建造囊狀的巢，懸吊於樹枝上，開口處有一門廊狀的部分。巢以蜘蛛網纏繞植物纖維築成，內襯毛髮、絨羽及羽毛。雌鳥一窩產 1～3 個蛋，呈白或淡藍色，並帶有斑點或條狀斑紋。由雌鳥孵窩，孵化期 13～14 日，雄鳥則幫助餵養雛鳥。

太陽鳥科的白腹花蜜鳥(*Nectarinia talatala*)。

SUNBURN 晒傷

指因暴露於太陽下而引起皮膚紅痛，此乃太陽光中紫外線的作用而非熱的作用。當太陽光穿越大氣層時，這些射線被煙和霧過濾，且大多數射線被日常窗戶玻璃阻斷。由於雲不能吸收紫外線，因此即使多雲的天氣也能晒傷人。雪和砂能反射紫外線，因此坐在海灘上的傘下也會晒傷。

暴露於陽光下 30 分鐘至 24 小時後皮膚會發紅，若是輕度晒傷，則晒黑後少見皮屑；較嚴重的晒傷會引起水泡，水泡破裂後留下一層脫皮的表面；重度晒傷時，患者渾身不舒服，頭痛、顫慄、發熱，甚至休克。滑石粉和阿斯匹林可用以減輕輕度晒傷者的不舒服，較嚴重者需較強的止痛劑，並使用皮質類固醇。

正常情況下，表皮最外層之角質層和表皮中黑色素顆粒(黑色素)能保護皮膚不受紫外線影響，但這種保護即使在黑皮膚的人亦非絕對。例如黑人若接觸紫外線時間太長，也會引起晒傷。最後，大量的射線穿過表皮，引起眞皮的化學變化，這種變化被認爲可導致皮膚癌。

SUNBURY 森伯里

美國賓州中部諾森伯蘭郡(Northumberland)首府，濱薩斯奎哈納河(Susquehanna R.)，位於哈立斯堡(Harrisburg)以北 88 公里處。森伯里航運當地的天然資源煤，並出產紡織品、服裝、金屬製品和機械工具。

森伯里市有模仿建於 1756 年法印戰爭時期奧古斯塔堡(Fort Augusta)的建築，州立歷史博物館亦設在此。1772 年森伯里以古印第安沙莫金人(Shamokin)聚落劃入版圖。1797 年合併爲自治鎭，1921 年設市。採委員會制。人口 12,292。

SUNDA ISLANDS 巽他羣島

東南亞印尼羣島的一部分。東西 3,500 公里，南北 1,750 公里，羣島由兩部分組成。大巽他羣島包括蘇門答臘、爪哇、婆羅洲及西里伯(Celebes)等島；小巽他羣島由爪哇島向東延伸，包括巴里(Bali)、龍目(Lombok)、松巴窪(Sumbawa)、松巴(Sumba)、弗洛勒斯(Flores)及帝汶(Timor)等島。屬印尼。參見 INDONESIA。

SUNDAY, Billy 森戴

西元 1862.11.19-1935.11.6。美國基督教長老會奮興運動的組織者。生於愛阿華州的恩慈(Ames)，在孤兒院度過少年時代。1883 年之前以打工維生，此後才在芝加哥展開其棒球生涯。隨後又到匹茲堡和費城的球隊打球。1886 年經歷信仰的轉變。1888 年與湯普森(Helen A. Thompson)結婚，後加入基督教長老會，成爲該會會員。

由於對宗教事務的興趣，使森戴參加芝加哥基督教青年會的工作。不久，便成爲著名福音傳教士查普曼(J. Wilbur Chapman)的助手。1896 年森戴以奮興運動倡導者開始自己的傳道生涯。1898 年獲芝加哥基督教長老會的傳教特許；1903 年又破格免試錄用爲長老會牧師。

隨著羅得希夫爾(Homer A. Rodeheaver)逐漸成爲歌壇巨星，森戴也在全美各城鎭主持了多次奮興會，尤以 1917 年在紐約主持的奮興會聲勢最爲盛大，聽衆人數估計近 1 億人。許多富商自願爲其傳教工作提供各種贊助和資金。1920 年後聲望漸減。後卒於芝加哥。

SUNDAY 星期日

一個星期的第一天，傳統上被定爲基督徒作禮拜的日子。字面意思爲「太陽日」，這種稱法來自古代的日期命名法，即以太陽、月亮及其他五顆可以看到的行星做爲星期各日命名。在西方的曆法中，星期日與其他各日一樣，從午夜時分開始算起，到下一個午夜時分爲一日。但其他曆法中，一天始於日出，終於次日日出；希伯來人的安息日就是如此計算的。天主教的星期日，傳統上是從星期六晚禱時算起。雖然英語中保留了「星期日」這個非基督教的日期名稱，但具有基督教方面的重要意義。

將一星期中某一天定爲作禮拜的日子是一種很流行的作法。猶太教守安息日（星期六），回教則爲星期五。基督徒之所以在這天作禮拜，乃因基督教賦予這一天特殊意義。

基督教守主日的起源 耶穌基督守安息日，但反對以律法詞文來解釋。耶穌的猶太信徒顯然不願放棄傳統的宗教習俗，他們除了有自己特殊的崇拜耶穌活動之外，亦奉守安息。在基督教迅速傳播的非猶太人地區就沒有守安息的活動。對基督的信奉替代了猶太之約，表明基督徒並非得守安息不可。但基督徒曾在一段時期內既守安息又作禮拜。後來，星期日逐漸成了基督徒專門作禮拜的日子，因爲這既是基督復活的時間，也是五旬節的日子。

在早期教會活動中，「主日」出現在新約（啓示錄第一章 10 節）中的說法被廣爲接受。拉丁語爲dies dominica，現代法語爲dimanche，西班牙語爲domingo，義大利語爲domenica。雖然非基督教的dies solis或「太陽日」的說法仍有人使用，但由於把耶穌說成是爲黑暗世界帶來光明的「正義的太陽」，故這個日子常被賦予基督教的意義。另外，做爲每星期「第一天」的星期日，猶太教尊之爲安息日，是上帝完成「六日工程」休息的日子；基督教則尊之爲耶穌新生的日子。還有一種與此不同的說法，即上帝完成創造萬物之後在安息日休息，在「第八天」星期日又開始了新的創造——教會。

禮拜日 從使徒時代開始一直到今天，基督徒就有聚在一起作禮拜習俗。布道、讀經、行進、守夜、晚禱等各種禮拜活動都在這一天進行，但時間、地點則各異，但最重要的是行聖餐禮之紀念活動。基督教神學一直把聖餐禮視爲耶穌的最後晚餐、被處死及復活的紀念活動，是教徒與基督之間的相互交通，也是希冀所有教徒與基督一起復活的表示。做爲每星期中紀念耶穌復活的日子，這一天也被看成是施洗（象徵領受者免去原罪而獲得新生的禮儀）的好日子。

休息日 雖然使徒時代就把星期日看成是作禮拜的日子，但後來還是把這一天定爲休息的日子。許多早期教徒在這一天被迫幹活，但隨著信徒越來越多，把星期日全部獻給上帝的習俗逐漸形成。顯然，在這天絕不做無用之事的做法與猶太人守安息時禁絕一切俗務是很相近的。休息日與安息日在理論上都有解釋：安息日被解釋爲效仿上帝完成創造的第七天休息的做法，而星期日休息被視爲通過耶穌基督的救贖又重獲自由的標誌。

基督徒經常以各種喜慶活動來度過星期日。有時，教會當局認爲應反對雖受歡迎卻不合宜的歡慶活動；也有人反對在這一天進行任何形式的歡慶。四世紀舉行的埃爾維拉（Elvira）和拉俄迪塞亞（Laodicea）兩次大公會議表明許多早期的教規規定星期日要上教堂，禁止在這一天從事沒必要的事情，禁止公開貿易及某些歡慶活動。

民間法規 將守主日寫入民間法律的情況至少可追溯到君士坦丁大帝，321 年他規定星期日是休息和作禮拜的法定日子。然而，這部法律不是純粹基督教性質的，因爲星期日對基督徒來說是「主日」，但對非基督教者來說則是太陽神的日子。儘管君士坦丁大帝因此而取悅了羅馬帝國的兩大宗教派系，但以後的許多法律條文所規定之星期日的活動則皆帶有鮮明基督教色彩。

英國法律中有關星期日的法規最早見於十三世紀，到了十六及十七世紀又增加了許多專門條款和處罰規則而使內容更爲充實。很快在北美英屬殖民地的法律中也增加了相近的條款。例如一些藍色法規（blue laws）規定，星期日不去教堂就是犯罪。十九世紀前期的法律中仍保留當年強迫民衆在星期日去禮拜的痕跡。

儘管現在美國法律中已經不存在要求星期日作禮拜的規定，但禁止在這一天工作、禁止某些娛樂活動的條文仍以其他形式保留。有些地方或不准商店在這一天營業，或限制酒類的銷售。受這些條文限制的商人認爲這些規定毫無道理地干涉了他們宗教自由和貿易自由的權益。這些條文的合法性一般是得到美國法庭所認可的，法庭考慮問題的出發點是其內含的社會價值而不是宗教意義。雖然把星期日定爲休息日間接地幫助了基督教信徒的宗教活動，但其非宗教價值仍在法律上得到了確定。

法律上也制定了一些條文允許星期日做某些工作，進行某些形式的娛樂活動。在許多地方現行法律並未得到強化。參見 BLUE LAWS。

SUNDAY SCHOOL 主日學

通常爲對兒童偶爾也爲青少年和成人進行道德和宗教教育而創辦的學校。這種教會學校亦稱安息日學校，一般於星期日在教會裏上一小時左右的課。現在，主日學雖然遍布全世界各個基督教教區，但仍帶著新教徒和英裔美國人的烙印。主日學在英語系國家最爲常見，特別是美國。在美國，這種學校長久以來即爲新教徒接受宗教教育最基本的場所。北美和英國新教教會主辦的主日學，其在校人數占世界所有主日學學生人數的絕大多數。例如，美國和加拿大新教教會於 1970 年聲稱總在校人數約達 3,000 萬。

主日學只是廣泛的宗教教育的一部分。關於宗教教育，參見CATHOLIC CHURCH, ROMAN； RELIGIOUS EDUCATION。

主日學運動的起源 第一所主日學的確切產生年代目前不得而知。十八世紀有許多人曾做過不懈的努力，以期發展星期日的宗教教育。但主日學運動的起源卻較易考證。英格蘭境內格洛斯特（Gloucester）報業家雷克斯（Robert Raikes）曾多年致力於監獄改革事業。然而，他對被拘留兒童的興趣已逐步轉移到如何預防貧困家庭兒童的犯罪上。由於這些兒童中的大多數每天皆須拼命工作，因此，他們根本不可能到唯一能就讀的慈善學校——由上層階級贊助人贊助——求學。雷克斯的解決方法是成立每週只上一天課的慈善學校——主日學，如此，下層階級家庭的兒童在星期日即可學習閱讀聖經，以便提高道德修養、防止犯罪。他於 1780 年末在格洛斯特煤煙巷（Sooty Alley）創辦的第一所主日學最後雖告失敗，但他在 1783 年創辦的另一所主日學則相當成功。

雷克斯不是位好教師，卻是位好宣傳者。經由其文章所作的宣傳，創辦主日學成爲慈善人士追求的新風尚。1785 年，倫敦商人福克斯（William Fox）創辦了主日學協會，該協會在倫敦及其他城市迅速發展成爲專門幫助窮人的小規模教育體系。至 1787 年，約有 25 萬名兒童在主日學慈善學校就讀。

美國模式 有關雷克斯新創學的消息傳至新大陸不久，費城的一小部分教會人員即於 1791 年組織主日學協會，該組織是大西洋彼岸第一個模仿福克斯的協會而建立的，結構一模一樣。往後數年在匹茲堡（1808）、紐約（1816）、波士頓（1817）等地創建的協會，大多體現了英國風格。美國主日學聯盟（1824）公開地抄寫英國倫敦主日學聯盟（1803）編輯出版的書籍。

直至十九世紀中葉，美國主日學開始顯示出與衆不同的特性。1830 年，美國主日學聯盟立誓要在密士失必河流域的「每一個貧困地區」建立一所主日學。西部邊疆由於教會組織較少，新型的主日學演變成教會的事迹有發生。這種將學校與宗教集會密切聯繫的發展模式較諸英國表現得更爲明顯。

如果美國主日學維持只爲窮人開設，那它必將無法持久，並造成窮人和富人皆無法再接受它的恩賜。教會領袖遂多方努力，以期主日學能投所有白人家庭所好。美國的主日學反映了該國的種姓等級制度，南方和北方都有各自的黑人和白人學校。

美國的一般公共教育體制的建立早於英國。公立學校的出現使主日學不再擔負教育「基本三R」（指讀、寫、算）的任務。其教育內容只限於聖經和基督教生活的教育。事實證明，此目的更切實可行，且有助於南北戰爭和一次大戰期間的主日學運動的發展。

成長和衰落 1865-1920 年間爲主日學運動的全盛期，主要歸因於主日學的全美性大會。早期的全美性大會(1832、1833、1859)尚未發揮多大作用。但在南北戰爭之後，全美性大會制度——包括一系列郡級和州級具有內在聯繫之年會及每三年一次的「國際性」大會——已取代美國主日學聯盟，成爲負責各教派間協作的組織中心。

包括加拿大人和美國人參加的國際主日學大會自 1872 年後獲得極大發展。1872 年它編組「國際統一課程計畫」，在每一所主日學中向所有不同年齡的學生教授同一聖經內容。「統一課程」成爲大多數英語系國家主日學的固定課程，它與英國課程共同促進了亞洲、非洲和南美洲地區主日學的發展。基於英、美間的聯盟，世界主日學大會(1889)和世界主日學協會(1907)相繼成立。

主日學在二十世紀歷經了改革和衰落。1900 年後，進步教育的宗教分支「宗教教育」運動試圖改革主日學，採用「分級」課程(依據每個年齡羣編制不同的材料)，批判性地研讀聖經，由專職人員管理學校。至一九二〇年代，雖然統一課程在許多教區仍頗盛行，但大多數教派皆採用分級課程。批判性地研讀聖經之設想並未在主日學中廣泛地實施，且極少學校用經過專職培訓的人員管理學校。

除了二次大戰後數年的「宗教復興」外，主日學的就讀人數自 1920 年以後即不斷減少。衰落的原因乃因閒暇時間的生活方式有所改變，其他「性格培養」機構的不斷出現，以及主日學世俗化的普遍影響使學校工作人員迷失了教育方向和目的。即使如此，此機構仍爲美國新教教會進引基督教教育的主要工具。

SUNDERLAND, 2d Earl of 巽得蘭伯爵二世

西元 1640.8.4-1702.9.22。英國貴族、外交家。原名Bobert Spencer。巽得蘭伯爵一世(即斯賓塞Henry Spencer, 1620-43)之子。生於巴黎，畢業於牛津大學。查理二世時期曾以外交使節出使各國。1679 年被任命爲國務大臣。

身爲雄心勃勃、機智能幹的政治家，巽得蘭在詹姆士二世時期達到事業和權力的顚峯。他完成旨在賦予天主教政治上平等權利的王室政策之制訂。1688 年，他宣布改信天主教。光榮革命爆發後，他化裝成婦女，逃到鹿特丹。由於他是能幹的大臣，新王威廉三世於 1691 年准許巽得蘭返回英格蘭，並任命他爲國王的政治顧問。由於他憤世嫉俗，且爲了奪取自身利益而不惜冒險，因此被人們稱爲「地球上最狡猾、最勞碌的惡棍」。後卒於英格蘭的奧爾索普(Althorp)。

SUNDERLAND, 3d Earl of 巽得蘭伯爵三世

西元 1674-1722.4.19。英國外交家兼藏書家，是巽得蘭伯爵二世之子。隨其父在荷蘭流亡，於 1691 年返回英格蘭。1695 年當選爲議會輝格黨成員。第二任妻子邱吉爾(Anne Churchill)是馬堡公爵一世(Marlborough)的女兒。1702 年進入上議院，且部分是得岳母馬堡公爵夫人之助。不久成爲特使出訪維也納。1706 年被任命爲國務大臣。他還曾是文學家笛福(Defoe)、斯梯爾(Steele)和愛迪生(Addison)的贊助人。

1710 年安妮女王解除其國務大臣的職務。1714 年喬治一世即位後，又官復原職，並歷任愛爾蘭總督、掌璽大臣、國務大臣及財政部首席大臣等職。1720 年被指控與南洋公司的醜聞有牽連，但還是被宣告無罪。後卒於倫敦。

SUNDERLAND 巽得蘭

英國東北海岸達拉謨郡(Durham)的自治鎮，威斯特河(West R.)由此流入北海。巽得蘭位於泰恩河畔紐塞(Newcastle-upon-Tyne)東南方 16 公里處，是貿易和製造業中心。兩座巨大的弧形防波堤保護著港口入口處。

巽得蘭早自十四世紀時即生產船隻，而今更以製造大型油輪聞名。製造玻璃的歷史則可追溯到八世紀，如今耐熱玻璃仍爲此地的特產之一。巽得蘭有些大型工廠及繁華工業區。現代建築包括市政中心、中央圖書館、博物館和美術館、技工學校及民間劇團等。鎮北海濱有美麗的沙灘。人口196,152(1991)。

SUNDEW 毛氈苔

食蟲植物，植株矮小，花叢生，有白色、粉紅色及紅色；莖細長，葉片簇生，上面長滿黏性的絨毛。當昆蟲被捲入絨毛後，葉緣會漸向中心彎曲，將昆蟲纏住，然後葉腺分泌出消化酵素，分解昆蟲的身體組織，其養分便由植物吸收。和其他食蟲植物一樣，毛氈苔也大多生長在沼澤等土壤缺氮的地方，因此才需要以昆蟲爲食。

圓葉毛氈苔的花直接長在莖上，葉片明亮閃爍。

屬茅膏菜科(Droseraceae)茅膏菜屬(*Drosera*)，全世界各大洲都有其蹤跡，但以澳洲及南非最多。一種在北非及歐亞地區常見的毛氈苔是圓葉毛氈苔(*D. rotundifolia*)，其圓形葉片明亮閃爍，花白色到紅色都有，直接長在莖上，莖高約 25 公分。另一種常見的絲葉毛氈苔(*D. filiformis*)有絲狀的葉片，上面布滿紫色、發亮的絨毛，花白色到紫色都有，長在莖上，莖高約 60 公分。當歸毛氈苔(*D. angelica*)爲北美洲品種。

SUNDIAL 日晷

利用太陽每天運行過程測量時間的儀器。大多數日晷包括一根指示器(稱爲指針)和一只指針能在其上投影的刻度盤。

圖 6 所說明的水平日晷是爲北緯 52°的地區設計的。盤面固定於水平面上，且可轉動，使得指針基座上的直角指向正北。指針的斜邊與基座所夾的銳角等於該地的緯度(此時爲 52°)，以確保斜邊與地球自轉軸平行(圖 1)。正午時分，當太陽位於天頂時(或說在頭頂正上方時)，太陽、指針及地軸將在同一平面上，因此指針投下的陰影將落在 12 點的刻度上。日晷上刻度是根據一天之中太陽相對地球的方位而訂定。使得當陰影繞刻度盤移動時可以正確讀出太陽時。

要了解日晷上的刻度，可以假想一只日晷，其指針與地球南北軸重合並確保盤面是北極的水平面。此時，盤面將垂直於指針而平行於地球的赤道。當地球自轉時，指針所投下的陰影將在相同時間內掃過相同的區間，這是因爲地盤幾乎以定速旋轉。如此，日晷的盤面可以劃分成 24 個等弧的刻度。若將盤面由北極移動到地球的其他任何地方並保持其平行於赤道，則這些刻度不需任何修改。這種日晷被稱爲赤道型或等分型日晷。

若日晷具有非平行於赤道平面的盤面，例如水平、垂直或其他類型的盤面，則盤面上的弧長將不再對應於等時間間隔；但可用幾何學或三角學的方法定出正確的刻度長。

時間測量 日晷時(或太陽時)與鐘錶時(或平均太陽時)並不一致。鐘錶時是對應於假想的太陽，它以固定的速度在赤道平面上繞著地球轉動，以兩次過中天的時刻來對應太陽在天空中的位置。實際上，地球是沿橢圓軌道繞著太陽公轉，且其軌道平面與地球赤道平面存在約23°的傾角。以上兩個因素是導致太陽視速度變動的原因。因此，太陽時和鐘錶時每天有不同的差異。太陽時與鐘錶時之間的差異稱爲時差。參見TIME。

日晷的種類 日晷有三大類。前述所討論的日晷主要是根據地球自轉軸而定的。這種日晷常按其刻度盤面位置命名，如水平型、垂直型、傾斜型或赤道型。這些類型的所有日晷都稱爲定向型日晷，因爲它們的指針必須永遠與地球南北軸線平行。

另一種類型的日晷不僅根據地球的自轉軸，還根據一年中太陽在赤道上、下位置的變

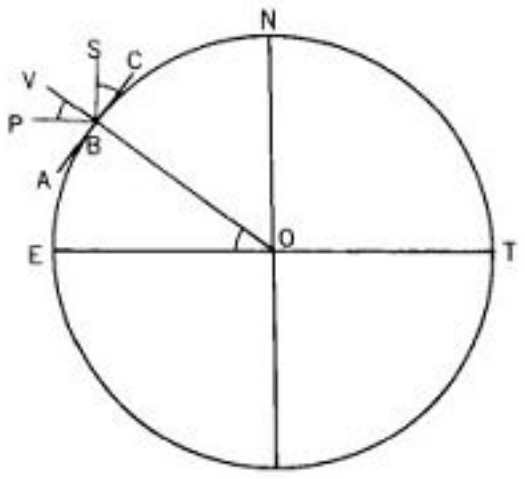


圖1　此圖說明了地球表面一點 B 的水平型和赤道型日晷的使用。N 代表北極。角 EOB 是緯度值。BC 爲水平型日晷的盤面，而 BS 爲指針。如果指針與盤面所夾角度 CBS 等於緯度角，則 BS 平行於地軸 ON。BP 代表赤道型日晷上的圓環，與赤道 ET 平行，而 PBV 角等於緯度角。赤道型日晷上的緯度是從垂直方向向水平方向測量，在圖 5 可見。

化而定，稱爲高度型日晷，其刻度與當地的地理緯度有關，具有不需要定向羅盤的優點。典型的高度型日晷是柱狀日晷（或稱牧羊人日晷，圖 4）。這種型式的刻度反映了太陽在天空中高度的逐月變化。月份用垂直線刻劃，而小時用斜線刻劃。把日晷由其頂環吊起，將其指針豎起垂直於正確的月份，轉動該儀器直至陰影恰好落在表盤上而指示出時間。

第三類日晷是根據太陽的地平方位（太陽與地平線南點間水平夾角）而定，而不是根據太陽的高度。有些日晷是兩類日晷原理的組合。例如萬向環日晷（圖 3）是赤道型日晷與時間指示裝置的組合，該時間指示裝置每月必須進行修正。

歷史　最古老的科學儀器大概當推日晷。一根插在地面上的小棍就可以給原始人確定時間。早期日晷製作中最重要的進展在埃及、巴比倫和希臘。源於這些古文明的各種日晷都把白晝分成相同的時間間隔，稱爲暫定小時，沒有考慮一年之中白晝長短的變化。

到了西元年間時，上述日晷中大多數的構造原理已爲人熟知。在發明羅盤之前，攜帶式日晷大多是自我定向的高度型日晷，因爲方向型日晷的定向很困難。

約 150 年，希臘人將三角學引進數學之中，使人們可以由簡單的算術演算代替繁雜的幾何作圖，應用工具劃出刻度線。阿拉伯人利用此方法，隨後歐洲文藝復興時期日晷製造者們也採用這種方法。

日晷在歐洲的黃金時代由十六世紀一直延續到十九世紀。機械鐘錶的發展激勵人們探求更加精確的日晷校準系統。隨著十九世紀中鐘錶精度的提高和標準時間的廣泛採用，日晷失去了實用價值，但日晷並未完全失去作用。

Bibliography

Cousins, Frank W., *Sundials: The Art and Science of Gnomonics* (Universe Bks. 1970).
Dolan, Winthrop W., *A Choice of Sundials* (Greene 1975).
Gibbs, Sharon L., *Greek and Roman Sundials* (Yale Univ. Press 1976).
Lynch, Kenneth, *Sundials* (Canterbury 1971).
Mayall, R. Newton, and Mayall, Margaret W., *Sundials: How to Know, Use, and Make Them*, 2d ed. (Sky 1973).

圖2　攜帶式折疊日晷，象牙製，並帶有11.4×8.9（公分）的銅盒。德國製造，時間爲1602年。

圖3　萬向環日晷的直徑爲21.6公分。英國製造，時間大約爲1707-30年之間。

圖4　果樹材製白柱狀日晷，高度爲7.6公分。使用在十八或十九世紀的歐洲。

圖5　帶有銀製附件的銅製攜帶式赤道型日晷。羅經盤面直徑爲13公分。德國製造，時間大約在1725年。

圖6　下圖爲一銅製庭園日晷，高度15.8公分。英國製造，時間爲十八世紀末。

圖7　上圖爲一攜帶式赤道型日晷，帶有一個分鐘輪。英國製造，時間爲十八世紀前半葉。

SUNDIATA　孫迪亞塔

西元？-1255？。曼丁哥人（Mandingo，又稱曼德人Mande）國王，西非馬里帝國（Mali）的締造者。雖然孫迪亞塔是馬里歷史上偉大的傳奇英雄，但有關他的經歷卻所知甚少，只知他是南曼丁哥部落凱塔族（Keita）的成員。凱塔是一個經商的氏族，居住在上尼日河谷（Niger　V.），該地可能是迦納帝國（Ghana）的統治區。

約 1076 年，穆拉比王朝（Almoravids）征服迦納，迦納帝國崩潰了，凱塔氏族因此而獲得獨立。約 1200 年，蘇蘇人（Susu）成爲上尼日河的最高統治者。1235 年，孫迪亞塔擊敗蘇蘇國王蘇芒古魯（Sumanguru），建都尼亞尼（Niani），建立東自大西洋、西至現在奈及利亞的大帝國。

SUNDROP　日見草

參見EVENING PRIMROSE.

SUNFISH　太陽魚

指一些原產於北美洲湖泊和河川中的淡水魚類的一科，包括 30 種以上。太陽魚科包括許多受歡迎的垂釣魚，如大口巴斯鱸（*Micropterus salmoides*）和小口巴斯鱸（*Micropterus* 屬）、克雷比魚（*Pomoxis* 屬）、岩巴斯鱸（*Ambloplites* 屬），以及其他體型較小但色彩鮮豔的南瓜子魚、長耳魚、藍鰓魚和綠列普魚（*Lepomis* 屬）。體型較小的太陽魚也極受水族館歡迎。

太陽魚之名的由來可能有下列三種原因：一是雄魚的體色明亮；二是有些種類側看時爲圓形；三是太陽魚所築的巢通常爲圓形。

所有太陽魚皆原產於落磯山脈東邊，除分布於加州薩克拉門多河（Sacramento R.）和聖約金河（San Joaquin R.）一帶的薩克拉門多梭子魚（*Archoplites interruptus*），某些種類（如大口巴斯鱸）已被引入歐洲和其他地方。

形態　*Lepomis* 屬的太陽魚體高而側扁。由於口小且具有發達的鰓蓋，因此常被誤認爲此種魚的耳朵。有延長的單一背鰭，背鰭前部有一強棘，後部則由軟條組成。腹鰭由一硬棘和五根軟條組成，臀鰭則含有三硬棘和許

多軟條。尾鰭微叉。

太陽魚體長可從 3.7 公分長的帶太陽魚(*Elassoma zonatum*)和雜斑太陽魚(*E. evergladei*)至長 81 公分的大口巴斯鱸。而一般較常見的兩種爲 7.5 公分長的黑帶太陽魚(*Enneacanthus chaetodon*),產於新澤西州至弗羅里達州北部一帶；另一體型較大的藍斑太陽魚(*Enneacanthus gloriosus*)則分布於美國東部和東南部。當不同種的太陽魚數量過於膨脹時,體型會變小,或彼此雜交而產生無法鑑別的後代。

行爲和生活史 太陽魚有點侵略性,尤其是春天來、溫度升高時的產卵季節。雄魚會向內陸遷移,選定地點後開始築巢。雄魚藉著尾部和身體的搧動,整理出一塊圓形淺窪地,然後吸引一條以上的雌魚來此產卵。當卵受精後,雄魚會盡職地守在巢邊,並不停地搧動胸鰭使水流流通。若在此刻雄魚被捕獲或無法回到巢穴時,受精卵會立即死亡。受精卵孵化後,仔魚會上升至水表面,雄魚則因任務的完成而離去。太陽魚的壽命很短,通常不超過 10 年。

所有的太陽魚都是肉食性。牠們以各種小型生物爲食,包括陸生和水生昆蟲、甲殼類、軟體動物和小魚。大部分種類皆成羣游動,喜歡棲習於長滿雜草之止水的池塘或湖泊。

分類 淡水產太陽魚包括 10 個屬,屬鱸目(Perciformes)棘臀魚科(Centrarchidae)。sunfish這個英文俗名有時也指海產的翻車魚(*Mola mola*)。

參見BASS； CRAPPIE。

SUNFLOWER 向日葵

高大粗獷的一年生或多年生草本植物,碩大頭狀花會隨著太陽的方向轉動。花朶的外圍是黃色的舌狀花,中心爲棕色、黃色、紫色或近似黑色的管狀花,整個花朶和雛菊很像。

屬菊科(Compositae)向日葵屬(*Helianthus*),最常見的普通向日葵(*H. annuus*)有時高達 4.5 公尺,花徑達 0.3 公尺以上,廣泛分布於美國西部大草原,也是堪薩斯州州

普通向日葵的花徑可達0.3公尺以上。

花。普通向日葵有數種園藝變種,其管狀花有的是漂亮的黃色或橘色。在蘇聯、印度、阿根廷及埃及,普通向日葵栽培的面積很廣,皆用於採收種子。採收之種子可製造葵花油、人造奶油及糖果。油渣可製成油粕,做爲動物飼料。

另一衆所周知的是塊莖向日葵(又叫菊芋 *H. tuberosus*),爲多年生草本植物,植株高 1.5~3 公尺,整個花序都是黃色,花徑約 76 公釐。地下塊莖呈棒狀,長約 10 公分,可當做蔬菜食用,或餵食家畜,因此有人工栽培。

其他北美洲常見的向日葵還有：薄葉向日葵(*H. decapetalus*)、林地向日葵(*H. divaricatus*)、沼澤向日葵(*H. angustifolius*)、銀葉向日葵(*H. argophyllus*)、大向日葵(*H. giganteus*)、艷向日葵(*H. laetiflorus*)。

SUNG CHE-YÜAN 宋哲元

西元 1885-1940。中華民國軍事將領。字明軒,山東樂陵人,清光緒 11 年生。早年入陸建章部當兵,繼入馮玉祥第十六混成旅。後累功升旅長,爲馮部五旅長之一,有「五虎將」之稱。1925 年任熱河都統。1926 年馮玉祥五原誓師,組織國民聯軍時,任北路總指揮,隨軍參加北伐戰役。北伐完成後,任陝西省政府主席兼第九師師長。1930 年中原大戰爆發,受馮命向中央軍進攻。中原大戰失敗後,馮部先被收編爲東北軍第三軍,任軍長,置於張學良勢力下。旋改編爲第二十九軍,任軍長,直接受命於國民政府,此爲其與中央直接接觸之始。1932 年任察哈爾省政府主席,次年長城戰役,率部於喜峰口殲擊日軍有功。其後歷任各要職,1935 年冀察政務委員會成立,任委員長,擔任防衛平津及與日人周旋之重責,成爲北方軍政界頭號人物。1937 年盧溝橋事變爆發,所部第二十九軍奮起抗戰。旋出任第一戰區副司令長官兼第一集團軍總司令,率部於平漢、津浦路作戰。1938 年因病辭卸本兼各職,輾轉赴四川養病。後病逝四川,享年 56。

參考李雲漢《宋哲元與七七抗戰》。

SUNG CHIAO-JEN 宋教仁

西元 1882.4.5-1913.3.22。清末民初革命派政治家。湖南省桃源縣人,一名鍊,字鈍初(一作遁初),號桃源漁夫(或簡作漁夫),生於光緒 8 年,12 歲喪父,家貧,好學,刻苦自勵。光緒 29 年(1903)入張之洞創辦的武昌文普通學堂就讀,立志改革。次年,與黃興、陳天華、劉揆一等人在長沙創立華興會,任副會長職。不久之後,爲聯絡軍、警兩界,在武昌籌設支部,稱爲「武昌科學補習所」,並擔任總策劃工作。華興會原決定於光緒 30 年(1904)利用各省慶祝慈禧 70 大壽之機,在長沙、常德、衡州、岳州和寶慶等地分五路起義,宋教仁負責常德一路。事敗,不得已從上海逃往日本。

在日本,宋教仁致力於革命活動的宣傳工

宋教仁 清末民初革命派政治家。

作,首先創辦《二十世紀之支那》雜誌,因主張以黃帝紀年代替帝王紀年,被日本政府查封沒收。光緒 31 年(1905),孫中山、黃興等人聯合興中會、華興會、光復會等革命團體成員,在東京成立了中國革命同盟會,宋教仁擔任司法部檢事長,並兼任湖南分會副會長,同時把《二十世紀之支那》雜誌改爲《民報》,作爲同盟會的機關報。

宋教仁曾先後入日本東京法政大學和早稻田大學研習法政,譯有《英國制度要覽》、《一九〇五年露(俄)國之革命》、《萬國社會黨大會史略》等書。專門介紹西方國家制度和革命理論。

光緒 33 年(1907),乘日本「咸興丸號」海輪回到中國,與白逾桓、朱永節等祕密潛入東北的安東,聯絡反清義軍,打算在奉天(瀋陽)起事,不料白逾桓在招兵時被捕,事機又洩,只好再度逃亡日本。東北行後,他廣收中、日、韓著述,從政治、法律和經濟三方面論述「間島」(即延吉地區)問題,撰成《間島問題》一書,證明被稱爲「間島」的吉林省延邊地區屬於中國。該書使清廷在對日進行的間島談判獲益甚多。

宣統 2 年(1910)廣東新軍起義失敗以後,宋教仁與譚人鳳、居正等開始將注意力和活動重心轉往長江流域,並組織中部同盟會。宣統 3 年,同盟會中部總會在上海成立,宋教仁擔任負責人之一,同時主編于右任創辦的《民立報》,大力鼓吹革命。武昌革命爆發以後,中華民國臨時政府成立,宋教仁擔任法制局局長,臨時政令多出其手。

袁世凱繼任爲臨時大總統之後,所行不法,宋教仁爲實現內閣政治理想,於 1912 年 8 月在北京主持同盟會改組爲政黨的工作,同盟會吸收了數個小革命團體,正式改組爲國民黨,放下了革命政黨的外衣,受命代理理事長。他開始在全國各地演說內閣政治,期望國民黨能在國會大選中獲勝,而得以多數票組閣,以達到內閣、國會監督政府的作用。此舉當然爲袁世凱所不容。1913 年 2 月,國會大選結果,國民黨大獲全勝,宋教仁無疑爲未來內閣領袖,袁世凱遂派人重金收買殺手武士英,將宋教仁刺殺於上海滬寧車站內,時爲 1913 年 3 月 20 日,兩日後,因重傷不治死亡。他死後,南、北妥協告終,以討伐袁世凱爲主的二次革命迅即爆發。目前他的著作存世

者有《宋漁夫日記——我之歷史》、邵力子等編《宋漁夫》等書，此外，《民報》、《民立報》、《二十世紀之支那》中也有不少他的文章。

參考鄒魯《中國國民黨史稿》、中國國民黨中央黨史會編《宋教仁傳》。

SUNG CHIH-WEN 宋之問

西元 665？-712。初唐詩人。字延清；一名少連，汾州（今山西汾陽）人，一說虢州弘農（今河南靈寶）人。高宗上元 2 年（675）進士，相貌雄偉，長於辯才。武后時召與楊炯分直習藝館，後授洛州參軍。轉尚方監丞，左奉宸內供奉，預修三教珠英。與閻朝隱、沈佺期、劉允濟等人媚附張昌宗張易之，甚至爲之端拳溺器，及其失勢，被貶爲瀧州參軍，不久逃歸洛陽，由於武三思事而擢用爲鴻臚主簿，但仍不改習性，先後攀附太平公主、安樂公主。中宗景龍年間官至考功員外郎，與杜審言等人同爲修文館學士，後因知貢舉時賄賂狼藉，謫遷越州長史，睿宗即位，又以其獪險多惡，詔流欽州，後賜死。其詩多爲應制之作，文詞華美，極盡歌頌之能事，與沈佺期併稱「沈宋」，兩人均爲典型的宮廷詩人。早期作品內容空洞貧乏，流放之後，風格丕變，尤善寫羈旅之苦和故鄉之思，如《渡吳江別王長史》、《渡漢江》、《度大庾嶺》等，都是情感眞摯流露的佳作。此外，其律體謹嚴精密，音韻婉附，與沈佺期同爲完成律詩格律的代表人物，對五律、七律的發展有重大影響，作品有《宋之問集》十卷傳世。

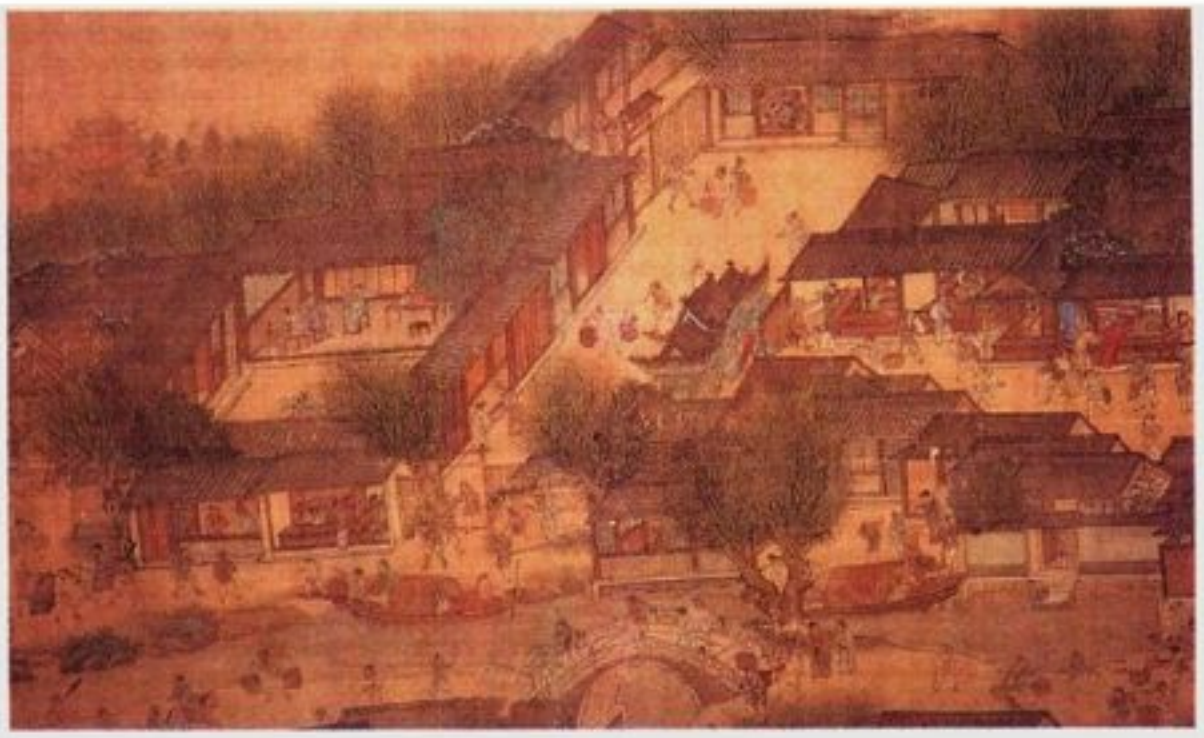
SUNG DYNASTY 宋朝

五代以後出現於中國史上的王朝（960 1279）。宋欽宗靖康元年（1127）金兵入汴京，北宋滅亡。同年 5 月，康王趙構在應天府即位，南宋開始。

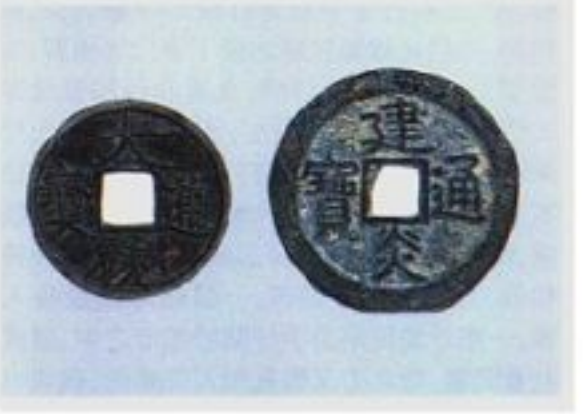
政治發展概況 五代後周在世宗柴榮的領導下，穩定地控制北方政局。959 年世宗去世，7 歲幼子柴宗訓位，擔任軍事統帥的殿前都點檢趙匡胤於 960 年陳橋兵變中即帝位，然後率軍輕易奪取了後周政權，因原任宋州歸德軍節度使，遂改國號宋，是爲宋太祖。不過北宋的統一中原直到太宗太平興國 4 年（979）才實現。

五代以降，朝代的更替每隨著軍權的得失而轉移。因此，太祖趙匡胤即位後，首先召集高級將領，曉以利害，使其自動交出兵權，這就是發生在建隆 2 年（961）的「杯酒釋兵權」，此後，軍隊的最高指揮權歸屬皇帝。太祖刻意派文人擔任武將，並使帥無常師。每遇災荒之年，政府還招募大量飢民入伍，致使冗兵數目愈來愈多，既無戰鬥能力，同時成爲政府在財政上的龐大負擔。

宋朝自立國以來，對北方邊境的征討始終失利，強大的遼、金和居於西北的西夏，一直是嚴重的外患。爲求和平，宋眞宗景德元年（1005），甚至和遼簽訂「澶淵盟約」，答允每年向遼繳納歲幣。爲解決國家長期以來的財經困難和對抗遼、夏的需要，在宋神宗的支持



上 《清明上河圖》反映北宋時汴京繁榮的景象。



右 宋代銅錢的數目衆多，加速貨幣的流通。圖左爲大觀通寶（1107 - 1110），圖右爲建炎通寶（1127-30）。

下，王安石開始進行變法改革，結果改革未成，反而引起新舊黨爭，舊派領導人物之一的司馬光反對尤力。元豐 8 年（1085）神宗一死，所有的新法即全部被廢止。北方新興的女眞（金）政權先於宣和 7 年（1125）滅遼，然後開始襲擊宋朝。靖康 2 年（1127），汴京不守，徽、欽二帝和王公百官及各類財富珍寶全被金兵掠奪北去，北宋滅亡。

北宋之後不久，徽宗九子康王趙構在應天府即位爲高宗。金兵南下，高宗一度亡命海上，在韓世忠、岳飛和吳玠等於長江、黃河一帶的奮戰下，屢挫金兵，得以北返，成爲偏安之局。高宗爲本身政權計，於紹興 7 年（1137）再度起用金朝放回的秦檜爲相，積極展開議和活動。紹興 10 年（1140），金大軍再度威脅江南，秦檜先用 12 道金牌召回抗金最力的岳飛，並將他入獄，然後與金達成「紹興和議」：宋皇帝向金朝統治者「世世子孫謹守臣節」納歲幣和定國界。

紹興和議之後未久，金朝政權因內爭和腐敗而逐漸衰微，給予新興的蒙古汗國可乘之機，而於南宋理宗端平元年（1234）被滅。在合攻金朝的過程中，南宋軍隊每戰每敗，讓蒙古看清了它的實力。因此，金亡之後，蒙古開始展開滅宋戰爭，元至元 16 年（1279）滅南宋。

官制 宋之官制大多因襲唐制，但多名不符實。三省僅中書省設在宮內，單獨取旨，稱爲政事堂，設參知政事（副相）數名，以牽制同平章事（相），而政務的最後裁決權在於皇帝。上朝時，宰相只能站著，與唐代宰相常賜坐、賜茶之情形不可同日而語。六部之上有審官院、三司、禮院、樞密院、審刑院和文司院，皆受天子直轄。其中，樞密院掌軍事，與中書省合稱二府；三司指戶部司、鹽鐵司和度支司，總管財政；審官院掌中下級官吏銓選；審刑院主覆核刑部之重大案件。這些機構之職權多與六部重疊，六部之職權多爲所奪。宋代諫官不隸於宰相，也不得由宰相薦舉，而由皇帝親擢，專爲糾舉宰相而設，失去歷代諫官糾舉皇帝誤失的功用。

地方行政區域爲路、郡、縣三級制，郡包括府、州、軍、監等不同等級。地方官制與中央官制意義相同，爲避免權力過度集中於少數官僚手中，路設有轉運使、提點刑獄和都部署，分理財政、司法和軍事，但他們也只是監督手下各細分的政務機關，眞正的權限都操在天子手中。地方各官多由文人充任，是臨時差遣，皆另有中央官銜，嚴格說來，他們只是代中央暫到地方管事，地方沒有眞正的地方官。

兵制 宋代兵制採召募制，軍隊分爲禁軍、廂軍、鄉兵和藩兵四種，最高統帥爲殿前侍衛總管司，實際上由樞密院掌管，而樞密院向皇帝負責。兵制也行中央集權，最精銳的軍種是禁軍，全部戍守在中央，軍隊的指揮權與統帥權分離，都受天子節制。廂軍是諸州的鎮兵，任畜牧、修繕及防衛地方之責，優秀者可改充禁軍。鄉兵爲民兵性質，負戍守地方之責，在各地方的名稱都不同，名稱形同番號。蕃兵實際上即邊界上之鄉兵。嚴格說來，只有禁軍是正式的軍隊，由於軍隊素質低下，兵將不識，戰略統由天子制定，作戰亦由天子遙遙指揮，故軍隊的戰鬥力甚低。

經濟 產業和商業在宋代有飛躍式的發展。人口總數在一億數千萬以上，其中絕大部分都是農民，他們以務農爲生，農業生產量大

幅提高，華南地區尤其如此，有俗諺「蘇常熟，天下足」。經濟作物的栽種也十分發達，桑、麻主要供應製作衣料，消費性的茶產量有數千萬斤。除此之外，各地特殊礦藏的開採也很繁盛，金、銀、銅、鐵、鉛、錫、朱砂和石炭等都有生產。因此，以農礦生產爲原料的工業發達，金屬、窯業、紡織、製紙、製鹽、漆器等業的生產量均有顯著增加，商業也頗發達。銅錢數目的增加，加速貨幣的流通，交子鈔（紙鈔）的出現，更方便商人的活動，通都大驛往往成了商業中心，《清明上河圖》尤能反映北宋時期汴京的繁榮景象和繁忙的商業活動情形。南宋時期，紙鈔盛行之外，另有會子和關子的出現。會子猶如今日之本票，或稱照帖；關子全名爲「見錢關子」，主要用作沿邊和京師間之匯票，這兩種有價證券的出現，對於商業的往來有極大的幫助。

社會 宋代將農村中自然形成的村落編成鄉、里，王安石保甲法實行後則分編成保、都和鄉。它們是隸屬於縣的最下層行政機關，並置里正、戶長、耆長等職，負責收稅和警備等工作。由於人口大量增加，而農地有限、土地兼併激烈，很多農民只擁有狹小的土地，或根本沒有耕地，而受僱於大地主或商人，田租既重、僱工工資又低，而又必須負擔政府的稅課和役力，生活十分困苦。一部分流民投身入軍，一部分流民則游手好閒於都市之中，變成社會問題，而北方又戰亂和天災頻仍，幾成一片荒野，農民根本無法立足，商人的高利貸剝削，更使農村一貧如洗，因此，兩宋時期農民起義不斷。

由於極度的中央集權，官僚多因循苟且，兩宋和遼的議和，維持了邊境長期的和平，結果百姓不知干戈，武備皆廢，在上位的當國大臣如秦檜之流，以敵不敢背約而認爲將永久息兵，因此均恬然自處，耆華度日，造成頹廢風氣。北宋時王安石雖曾力圖改革，設義倉、青苗法，欲普及國家救貧救荒的政策；行方田均稅法以增加國家稅收和打擊豪族大姓；行均輸法以「省勞費，去重斂，寬農民」。可惜王安石一死，一切新法都被推翻，農民困難，國家財政危機等問題皆未能解除，即實在南宋亦未有轉機，宋朝逐步走上衰亡之路。

學術與思想 唐代韓愈提倡古文和追求儒家經典眞精神，深深的影響宋代學術的發展。宋仁宗時期的周敦頤首先否定南北朝以來著重訓詁學的儒家是墮落之說，提倡透過一字一句的解釋以建立新的儒家思想體系。他在《太極圖說》中，用圖式化的自然法來解釋宇宙的運行，並建立新的宇宙觀和人生論。他的學說影響了二程兄弟（程頤、程顥）及朱熹等。朱熹是南宋儒學之集大成者，主張探求宇宙本體和人的本性，很推崇孔子。爲表彰孔子的言行，他還編輯了《四書集》。朱子之學後來成爲官學。

宋代史學勃興，仁宗時歐陽修用自由達意的散文寫了《新唐書》和《新五代史》，《新五代史》還依據《春秋》之精神來臧否五代離亂的世相。宋代最有名的史學作品應屬司馬光編修的《資治通鑑》，其體例參照《春秋》，內容上自戰國而迄於五代末，目的在提供皇帝治國的依據，可說是帝王之書，對後來歷史學的發展影響甚鉅。

文學 宋代最特別而成績斐然的文學體例是詞。詞的寫作出現於唐末，至宋代而大放異彩，歐陽修、蘇軾、陸游、辛棄疾、李清照等都是著名的大家。除此之外，自由達意的文章形式在宋代也很發達，歐陽修、王安石、曾鞏、蘇軾、蘇轍、蘇洵等人和唐代的韓愈、柳宗元有「古文八大家」之雅稱。

參考方豪《宋史》、李劍農《宋元明經濟史稿》、梁庚堯《南宋的農村經濟》。

SUNG HSIANG-KUNG 宋襄公

西元前？-637。中國春秋時代宋國之君主。春秋五霸之一。名慈父，西元前 651 年繼父桓公位，以庶兄目夷爲相。西元前 643 年，霸主齊桓公去世，5 位公子爭立，宋襄公首先會合諸侯，帶兵入齊，替齊國立君平亂。然後，拘執滕國之君、威服曹國，並且逼令邾人殺鄫國之君祭社，希望藉此使東夷臣服，然而在鹿上會齊楚等諸侯，卻未得到諸侯國的信賴。

西元前 639 年，宋襄公再度會諸侯於盂，希望能獲諸侯認同其霸主的地位。楚國於鹿上之盟曾口頭答應，而會中卻派伏兵將襄公捕爲階下之囚，楚國後來在伐宋國時，因宋已有防備，故將他釋放。宋襄公並未因此放棄其稱霸野心。自齊桓公死後，鄭國即附楚，鄭君還親朝於楚，因此，宋襄公又派兵伐鄭。西元前 638 年冬，宋兵伐鄭，與救鄭之楚兵相遇於泓水（河南柘城縣）。泓水之戰，當時楚軍尚在渡河，宰相目夷請襄公趁機偷襲，宋襄公不允。未幾，楚軍均已過河但尚未整隊，目夷又請趁機進擊，襄公依舊不允。待楚軍軍容大備，宋襄公方下令進攻，結果，宋軍大敗，宋襄公受股傷，後即因此傷而死，圖霸未成。死前他還對此事大發議論說：「君子不困人於院，不鼓不成列」。後世稱宋襄公拘泥於禮的仁慈爲「宋襄之仁」，喻因一時之仁而徒遺害於己。

參考司馬遷《史記》〈宋微子世家〉。

SUNG HUI-TSUNG 宋徽宗

西元 1082-1135。北宋第八代皇帝。名趙佶，因葬於永裕陵，故又稱爲趙裕陵。他是神宗的第十一子，哲宗皇帝之弟，紹聖 3 年（1096）被封爲端王。天符 3 年（1100）哲宗病逝，因神宗后向太后大力薦舉而即帝位。

崇寧元年（1102），徽宗親政，重行新法，用蔡京等輔政。徽宗本身對政治缺乏熱望，將政事均委諸臣下，自己過著奢華逍遙的生活。政和 5 年（1115）女眞族建立金國，徽宗從童貫之言，與金立盟同攻遼國，冀能收回失去已久的燕雲十六州，結果北宋屢遭敗績，故金滅遼之後，轉對北宋興兵。宣和 7 年（1125），金兵渡江南下，包圍開封。徽宗接到金兵南下消息，因懼而讓位其子欽宗趙桓，自稱教主道君

宋徽宗的花鳥畫作品《桃鳩圖》。

皇帝，以「燒香」的名義，率蔡京、童貫等人逃到鎮江，直到金兵北返後，才又回到開封。靖康元年（1126）8 月，金兵再度揮戈南下，終於翌年攻入汴京，大肆搜括金銀絹帛等財貨，並將徽宗、欽宗及其他后妃皇族、百官、內侍、僧道、婦女等，擄掠北去，北宋滅亡。他們最初被拘留在韓州（遼寧八面城附近），後移五國城（黑龍江省依蘭縣），充當金朝王公貴族的奴隸。紹興 5 年（1135），徽宗逝世，遺體直到紹興 12 年（1142）宋金議和達成以後，才被送回南宋。

徽宗在政治上的表現雖不理想，但在文學、藝術方面卻有突出的成就。其詩、文俱佳，尤善於書畫，其獨具一格的瘦金體書法名聞古今。繪畫方面，徽宗曾從吳元瑜習畫，創院體畫畫風，獨愛花鳥，北宋花鳥畫最盛時期即徽宗在位時。徽宗十分熱中於文化藝術的保護和獎勵，崇寧 3 年（1104），他特別在翰林院內開設書畫學，以培養書畫作家，由於巨匠輩出，故有「宣和盛世」之稱。書畫學除專門培養創作家外，並設有博士，專門鑑定和整理內府所藏的全國名品，在徽宗的領導下，有《宣和書譜》、《宣和畫譜》、《重修宣和博古圖》等書的編成。

參考《宋史》〈徽宗紀〉、方豪《宋史》。

SUNG ING-HSING 宋應星

西元 1590？-1650。中國明代科學家。字長庚，奉新縣（江西奉新縣）人。曾祖父是宋景。萬曆 43 年（1615），與兄宋應昇均鄉試及格，曾擔任江西省分宜縣教諭、福建省汀州府推官、安徽省亳州知州等職，由於政績甚佳，民間紛而爲之立肖像。崇禎 17 年（1644）辭官歸鄉。

宋應星博學多聞，著作甚多，如《天工開物》、《畫音歸正》和《雜色文原耗》、《臨言十種》等書，可惜大多已失傳。

《天工開物》書成於宋應星任職分宜縣教諭時，於崇禎 10 年（1637）刊行。全書共有 18 卷，記述當時全國各地關於農業的生產過程與經驗，書中所述在冷浸田使用「骨灰麻秧

根」，是我國農業史上合理使用磷肥的最早記錄。

除了上述關於農業的內容外，《天工開物》還大量記載我國古代手工業的發展情況，尤其記載了手工業生產工具的發展，如能織出各種精美絲綢的提花機、各種船舶和車輛、西洋大砲、鳥銃、地雷等，除了文字之外，更附有二百多幅以生產過程爲主的插圖，這些圖都是世界上較早的科技圖錄，因此別具價值。

參考孟森《明史》。

SUNG T'AI-TSU 宋太祖

西元 927-976。中國宋朝的開國皇帝。本名趙匡胤，涿郡（河北涿縣）人。謚號英武聖文神德皇帝，廟號太祖。父趙弘殷因勇武過人，被後唐莊宗選入禁軍。趙匡胤相貌雄偉，騎射俱佳，器度宏大，識者咸認爲是非常之人才。早年應募入後周軍中，因討伐諸國有功，被世宗拔擢爲殿前都點檢。世宗英年早逝，恭帝 7 歲繼帝位，時北方有強敵北漢及契丹，趙匡胤率軍北上防禦，行軍至陳橋驛（開封北郊），部將以黃袍加其身，擁他爲帝，遂回師洛陽，迫恭帝讓國，因原任宋州歸德軍節度使，他遂將國號改爲宋，仍都汴京（開封），時爲 960 年。

經過 3 年時間，宋太祖才將國內後周將帥中不願附歸者的反抗勢力平定。鑒於形勢，他制定先南後北、先易後難的方針，首先出兵攻取荊南、湖南地，而後入蜀，然後滅了南漢，繼之則取南唐，976 年太祖病逝，統一大業並未完成。

五代以降，各政權之紛爭往往依恃軍事兵力強者解決與支配，太祖之所以能即帝位，也是因爲將士之擁戴，如何避免「陳橋兵變，黃袍加身」之事重演，是他刻不容緩之事。建隆 2 年（961），太祖宴請將領石守信等人，於杯酒間釋奪了他們的兵權，此後實行「將不專兵，兵不專將」的措施，全國精銳部隊爲禁軍，使半數駐京，半數在州，輪番易其防地，即所謂的「更戍法」。同時，爲集中軍權，太祖改用文臣充當武將，一旦戰爭爆發，不僅將帥由皇帝另行指派，連作戰方略也由皇帝親自制定，請將帥兵士只能按照皇帝既定的方策行事，由於不能隨意更動，方策往往不足以應付臨時狀況，因此宋朝軍隊多不善作戰而常遭敗績。在中央方面，禁軍最高將領爲殿前都指揮使、侍衛馬軍都指揮使和侍衛步軍都指揮使，他們又稱「三衙」或「三司」，但對禁軍只有管理、訓練之權，調兵之權在樞密院，而樞密院則直接聽命於皇帝。

宋朝開國皇帝宋太祖的畫像。

爲了加強中央的權力，太祖實行強幹弱枝的政策，地方制度仍沿唐舊有的州（府、軍、監）、縣二級制，但使州直接受中央控制，節度使的官名仍在，但僅爲虛銜。州依據其位置和重要性而分爲幾個等級，地方軍政大權均由州統有，各州的長官則由中央直接派任，當地人不准在當地任官，知州均由文人充當，且三年一換。此外，太祖還在各州置通判官，通判官由朝廷直接派遣，有權與知州共同處理州事，並負有監督知州、直接向中央報告地方動向之責，因此，通判又稱「監州」，他與知州相互牽制，可防擅權跋扈，也使中央對地方的控制更爲有效。

宋太祖的種種舉措，確實很快地使社會秩序安定，並恢復繁榮與發展，但是這些制度的後遺症，卻也使宋朝在後來付出了相當大的代價。由於太祖對將帥的極度不信任和對作戰策略的限制，以及他將叛亂分子招撫入軍又不加以訓練的結果，致使宋代後來軍隊數目日漸龐大，作戰力差外，還變成財政上的最重負擔。此外，他將官與職分開的制度，也使得宋代官僚人數無限的膨脹。國家絕大財物多用來支付軍費及官俸，吏治並未清明，作戰力沒有增加，人民的負擔卻日益沈重，若用「國勢積弱」來形容整個宋代，實不爲過。

參考《宋史》〈太祖紀〉、李劍農《宋元明經濟史稿》。

SUNG YU 宋玉

生卒年不詳，戰國時代楚國辭賦家。晚於屈原，或謂爲屈原弟子，然不可考。《史記》上說：「屈原既死之後，楚有宋玉、唐勒、景差之徒者，皆好辭而以賦見稱。」楚襄王時，宋玉爲大丈。當時襄王好冶遊，宋玉曾追從到蘭台之宮、雲夢之浦、雲陽之台。所至必有辭賦，爲襄王所賞識。同列大夫唐勒、登徒子等妒忌他，向王讒毀道：「玉爲人身體容冶，口多微辭，出愛主人之女；入事大王；願王疏之！」王遂責宋玉。宋玉答辯道：「臣身體容冶，受之二親；口多微辭，聞之聖人。臣嘗出行，僕飢馬疲，正值主人門開，主人翁出，嫗又到市，獨有主人女在。女欲置臣堂下太高，堂下太卑，乃更於蘭房之室，止臣其中。中有鳴琴焉，臣援而鼓之，爲《幽蘭》、《白雪》之曲。主人之女……來勸臣食。以其翡翠之釵，掛臣冠纓。臣不忍仰視。……主人之女，又爲臣歌曰：『內怵惕兮徂玉床，橫自陳兮君之旁。君不御兮妾誰怨，日將至兮下黃泉。』玉曰：『吾寧殺人之父，孤人之子，誠不忍愛主人之女。』」王道：「罷了，罷了，寡人遇此情景，恐亦不能自持。」後終因讒罷官而歸。家貧，幾無衣裘過冬，因嘆秋氣之蕭瑟，作《九辯》以寄其情。曾仰慕屈原之爲人，並憫其遭遇，正與自己相同，恐原之魂魄離散，乃作《招魂》以招其魂（或說此係屈原自招之辭，尚無定論）。宋玉從容辭令，善於辯論，所著辭賦，可以媲美屈原，但多偏於個人感受及哀歎。當時稱宋玉有賦十六篇，今僅見上述二篇，其他都已散失。至如《風賦》、《高唐賦》、《神女賦》、《登徒子好色賦》等，恐爲後人追記宋玉事蹟的作品。《九辯》、《招魂》俱收入《楚辭》中。後世每以宋玉與屈原並舉，號稱「屈宋」。

SUNI 佧儒羚

學名 *Neotragus moschatus*，分布在東南非、南非至肯亞地區，以及桑吉巴（Zanzibar）、馬菲亞（Mafia）等近海小島上。佧儒羚不同於其近親大羚羊或矮腳羚羊，而自成一佧儒羚屬（*Nesotragus*），牠們大多生活在海邊乾燥的灌木叢中，偶爾也可在內陸的高山莽林中發現。佧儒羚分布零落或定點聚居。在肯亞山區及吉力馬札羅山的佧儒羚因地處內陸而與外界隔絕。

身高約 33～38 公分，體重 8～9 公斤。雄性頭上長有挺拔、強健的角，角長 6～13 公分。雌性無角。毛色微紅或呈棕色，下側有白色色斑。

佧儒羚的習性和繁殖情況幾乎一無所知。牠們似乎以草食爲主，一般採單獨行動或成雙活動，可能沒有固定繁殖季節。

SUNLAMP 太陽燈

一種能產生紫外線光波的燈。這種光波能促進新陳代謝、刺激激素（維他命 D_3，缺少此種維他命會引起佝僂病）生長、晒黑人體皮膚。用來晒黑人體皮膚的太陽燈一般爲 275 瓦，在內側塗有金屬反射物的特製玻璃燈泡裏，裝有一支水銀蒸汽燈管。水銀蒸汽燈絲產生適度的紫外線輻射，特製的玻璃燈泡傳導此輻射，再由反射物把紫外線反射到裸露的皮膚上。太陽燈下側是設有螺絲口的底座，適用於普通燈泡，接通室內電源便可使用。打開太陽燈，照射離燈 76 公分的皮膚 8～13 分鐘，被照射處便呈淺紅色，之後變成棕褐色。此燈發出的紫外線輻射波在 280～320 毫微米間，與太陽光的紫外線輻射波相同。

自古以來，人類就相信太陽光具有滋補、治療和消毒作用。1900 年，人們開始對太陽光對人體的實際作用進行科學研究，其中先驅者便是芬森（Niels Finsen）。1903 年，他因發現陽光照射可以治療皮膚結核而獲得諾貝爾生理醫學獎。

SUNNA 遜奈 參見ISLAM.

SUNNITES 遜尼派

回教最大的教派，約占回教徒總人數的 90%。人們常把此教派稱作「正統派」，這個說法並不準確。在阿拉伯文裏，該教派全稱爲「遜奈和大衆派」（ahlul-sunna wa-l-jamaa），意即「遵循穆罕默德的行爲規範、

獻身教派的人。」參見ISLAM。

回教的另一個主要教派爲什葉派，該派稱穆罕默德的女婿阿里是先知的合法繼承人。該派反對遜尼派承認的前三位哈里發，並認爲教派的福利取決於阿里的後裔祭師受神啓示所獲得的靈感。遜尼派則認爲，阿里只是排行第四的哈里發，且神靈並未給他任何啓示，他們認爲教派生命的基礎是可蘭經和遜奈(即穆罕默德的行爲規範)。

遜奈指六本哈底斯(Hadity，聖訓)彙編集，被認爲是最權威的聖言——一般它由法官解釋。但世界上沒有公認的遜尼派教義。回教遜尼派有四個平等的合法支派，還有一些不同的神學派別。遜尼派認爲，回教起源於遜尼派，但西方學者認爲，遜尼派於回教四世紀才明顯形成派別。

SUNNYSIDE 桑尼賽德

美國作家歐文(Washington Irving)在紐約塔里敦(Tarrytown)的莊園，該莊園坐落於哈得孫河畔。這個地方是因作爲《李伯大夢》(*Rip Van Winkle*)和其他短篇小說中的故事發生地點而聞名於世。參見IRVING, WASHINGTON。

SUNNYVALE 森尼韋爾

美國加州西部城市。爲聖克拉拉郡(Santa Clara)的郡治所在，距舊金山東南 64 公里，以導引飛彈和航空及電子研究發展業爲主。其他工業包括食品加工、電子設備及化學製品的生產。附近爲美國海軍航空站莫法特基地(Moffett Field)。

1849 年墨菲(Martin Murphy ,Jr.)全家到森尼韋爾拓殖。他們先在波士頓製成房屋組件，經合恩角(Cape Horn)海運到森尼韋爾再組裝而成。1912 年建制，採議會-市經理制。人口 106,618。

SUNRISE AND SUNSET 日出與日落

地球自轉時的太陽看上去是東升西落。一天中日出日落的時間隨緯度而變化。由於地球自轉軸的傾斜，日出日落的時間在一年之中也有變化，兩極地區爲例外(參見DAY)。赤道上晝、夜長短相等；但極地日落前太陽在天空照耀六個月之久，接下來的六個月中，太陽都在地平線以下。

地球大氣層對陽光的折射使日出的時間比實際上快了約兩分鐘，也使得日落延遲約兩分鐘。

若將太陽視爲一個圓盤時，白晝的時間更長。這是因爲日出被定義爲太陽圓盤上緣出現在水平面出現的時刻，日落則定義爲其上緣在水平面消失的時刻。如此，在赤道地區的白晝又增加了兩分鐘；隨著緯度的增高，愈來愈傾斜的太陽運行路徑，使太陽相對於地平線的升起和落下的時間愈來愈長。

日出、日落時分常能觀察到絢麗的霞光，這是大氣層中的塵埃與水汽造成的。當太陽接近地平線時，光線穿過較厚的大氣層，其中波長較短者易於被這些微粒吸收，因而產生橙黃或紅色的霞光。

SUNSET CRATER NATIONAL MONUMENT 落日火山口國家保護區

位於美國亞利桑那州中北部，弗拉格斯塔夫(Flagstaff)東北方向 22 公里。位於一火山錐頂端的火山口，高出周圍地面 300 公尺，海拔高度 2,400 公尺。落日火山口其名是由山峯的色彩得之，近山頂的地方是黃色，往下變爲橘黃，再下接近峯底時變成紅色，在最下方形成一圈黑色灰燼。此火山口直徑爲 395 公尺，深度爲 120 公尺。

1930 年建立，占地 1,215 公頃，並包括一些冰窟及岩流。

SUNSPOT 黑子

太陽外層光球形成的圓形物理或磁場干擾區。黑子可單獨、成對或成羣出現。由於其溫度比周圍氣團低，故看起來較黑。黑子數目的增減大約 11 年循環一次。參見SUN。

SUNSTONE 日長石

長石的一個變種，當光照射其上時，呈現明亮的金色閃光。這閃光是由於光線在礦物中的赤鐵礦或針鐵礦的微小板狀晶體互相平行的表面上反射造成的。日長石有時被當作寶石；最好的樣品來自挪威的特夫德斯特朗(Tvedestrand)。參見FELDSPAR。

SUNSTROKE 中暑

過度暴晒於太陽下產生的現象。參見HEATSTROKE。

SUPERCHARGER 增壓器

指爲內燃機的汽缸提供過量空氣(氧氣)的裝置。在商用和軍用飛機中，以往復式發動機而非噴汽發動機作爲動力的年代裏，增壓過程的應用步入了全盛時期。現在，增壓器的應用多見於使用往復式發動機的小型飛機、柴油機和部分比賽用的汽車中。

一台發動機的輸出功率與其進氣能力是增壓過程的主要決定因素，如果進入汽缸的空氣受到壓縮，輸出功率就會隨每分鐘提供給汽缸附加空氣的重量按一定比例直接上升。

大多數增壓器都是利用離心式壓縮機而工作的，這些裝置在進行時，轉動角度速可達每分鐘 30,000 rpm(每分鐘轉速)，它們在壓縮器之中及利用擴散作用在壓縮器出口處將空氣壓縮，其驅動通常利用往復式發動機主軸上的齒輪傳動，但有時也用一個小渦輪驅動，這個小渦輪使用的是從往復式發動機排出之廢氣中所剩餘的能量。

另外也會採用正位移旋轉壓縮機，特別是在加壓過程中想要清除廢氣的時候。最常見的位移壓縮機有兩個轉子，每個轉子都有兩個與之匹配的凸角，以獲取在轉子的凸角與外殼之間的空氣，而在相連轉子的齒合作用下得到壓縮。兩轉子的轉軸咬合在一起，以保證外殼總是在適當的相對位置。參見PUMPS。

SUPERCONDUCTIVITY 超導性

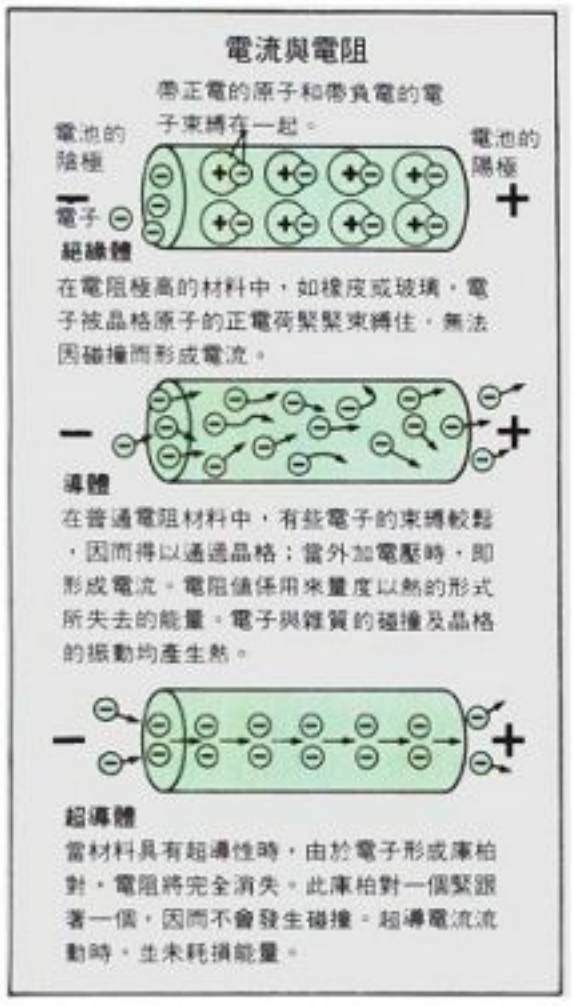
金屬材料的一種特殊性質，指當溫度冷卻到某一個臨界轉變溫度(Tc)以下時，金屬材料中阻礙電子運動的電阻完全消失。阻礙電子運動的電阻消失，乃意味著導體中流動的電流不產生電壓降，甚至更特別的是，在一個環中的電流將持續流動而不會衰減。在正常的導電材料中，電子因受到雜質、缺陷和其他相互作用的干擾，所以影響了它的運動。這種干擾產生了電阻，致使電路中產生電壓降，導致阻抗熱。超導的實驗發現及其所要求之物理解釋的突破，是二十世紀物理學的一個重大勝利。

討論溫度時，物理學家們採用了凱氏溫標(Kelvin scale)，物質的最低能態(絕對零度)即爲 0 K(凱氏零度)。在凱氏溫標中，水的凝固點爲 273.16 K，沸點爲 373.16 K。室溫大約爲 293 K。

超導性的發現 1908 年，荷蘭物理學家昂內斯(Heike Kamerlingh Onnes)發明了一種將沸點溫度爲 4.2 K的氦液化之技術。從此便進入了低溫物理學的時代。原來可以得到的最低溫度是用液態氫(沸點溫度爲 20 K)實現的，而現在昂內斯又擴大了測量範圍。藉著減少液態氦上方的大氣壓力，他可以得到幾乎爲 1 K的溫度。

昂內斯便著手測量由單一元素製成之金屬的電阻低溫特性。當導線中有電流流過時，便可測量電壓降了。按照歐姆定律(Ohm's law)，電流(I)、電壓(V)與電阻(R)的關係可由簡單的公式R＝V/I表示。在以前對這些金屬材料的測量中(低至 20 K)，均發現電阻隨溫度降低而減少。昂內斯認爲，在 0 K時，

日出、日落時分常可以看到絢麗的霞光，如圖中的落日餘暉，當太陽接近地平線時，光線穿過大氣層，其中波長較短者被微粒吸收，而產生橙黃或紅色的霞光。



電阻也許會爲0。然而，電阻似乎是保持不變。將測量到的電阻外插到0 K時發現，此剩餘電阻直接與金屬元素的純度有關。金屬越純，剩餘電阻就越小。

昂內斯選擇水銀來研究電阻是因爲其熔點低，在室溫時就是液體，可以提煉到很純的狀態。令他驚訝的是，在4.15 K的溫度時，水銀的電阻突然降爲0。1911年，昂內斯發表了這些驚人的結果，並將此效應命名爲超導性。由於氦的液化和超導性的發現，昂內斯在1913獲得諾貝爾物理學獎。

早期研究　進一步的實驗證明，水銀中的雜質並不會影響它的超導性質。在類似的低臨界轉變溫度，也發現了具有超導性質的其他元素。如鉛的臨界轉變溫度爲3.2 K，錫爲7.2 K，鈮爲9.1 K(純元素中臨界轉變溫度最高之金屬)。在室溫時導電性中等的金屬元素，如鉛、錫和水銀等均是超導體；然而，室溫時爲良導體(如銅、銀、金)或地磁要素(如鐵和鎳)者，均不是超導體。

藉著在環中產生一個永久電流，昂內斯戲劇性地證實了超導性。這種無衰減的電流流動是在低於臨界溫度時進行的，它產生一個正比於電流大小的中心磁場。這個永久電流並不能用來產生大的永久磁場。因爲加上一個小磁場或因永久電流本身產生的磁場，都會破壞永久電流。超導元素的臨界磁場(Hc)在100高斯(Gauss)的範圍內，遠比不需要低溫的永久磁鐵所產生的磁場小(高斯是磁場強度的單位。地球的磁場約爲1/2高斯，強永久磁鐵爲1,000高斯，強電磁鐵爲20,000高斯。)

1933年，德國物理學家邁斯納(Walther Meissner)和奧克辛費爾德(R. Ochsenfeld)對超導體在磁場中的特性進行了詳細的研究。使他們驚訝的是，他們發現一旦材料具有超導性之後，超導材料的內部會排斥所有磁場，這與先加磁場或先冷卻到臨界轉變溫度之下無關。這種對磁場完全排斥的情形，稱爲完全反磁性或邁斯納效應。超導體不僅是理想導體，也是完全反磁體。

超導性的理論

雖然固態物理的理論進展迅速，然而要解釋何以金屬中的電子能克服電阻似乎很困難。1935年，英國化學家海因茨·倫敦(Heinz London)和佛里茲·倫敦(Fritz London)利用平衡熱力學，推導出描述超導體電磁性質的方程式。倫敦方程式似乎表明在超導狀態時，電流載子均處於相同的單一巨觀量子態。在金屬中，單個電子遵守一種稱爲費米-狄瑞克統計法(Fermi-Dirac statistics)的量子力學性質，它和庖力不相容原理(Pauli exclusion principle)一致，即要求兩個電子不能具有同一量子態。然而，超導性似乎要求「所有的」電流載子均處於相同的量子態。

1950年，兩個重要的發現鋪平了建立超導理論的道路。一個是稱爲同位素效應的發現。對相同元素之同位素(中子數不同的原子)的臨界轉變溫度進行測量發現，臨界轉變溫度(Tc)隨同位素質量的不同而改變。

同年，德裔英籍物理學家弗勒利希(Herbert Fröhlich)和美國物理學家巴丁(John Bardeen)各自獨立進行工作後發現，通常相互排斥的電子會有效地相互吸引。第一個運動電子能以某種方式使晶格(原子以週期性或晶體結構的方式進行排列)中的正離子發生移位，使得第二個電子易於通過。這就導致了電子-電子相互吸引作用力的產生。移位離子的特徵振動頻率也隨同位素質量的不同而改變。因此，超導體的臨界轉變溫度與離子晶格振動是相互聯繫的。

巴丁-庫柏-施里弗(BCS)微觀理論　超導性的微觀理論終於在1957年由三位美國物理學家巴丁、庫柏(Leon N. Cooper)和施里弗(J. Robert Schrieffer)解決。爲此，他們獲得1972年的諾貝爾物理學獎。一年以前，庫柏就已經證明了電子間的相互作用會引起一種導致低能態的特殊電子對(庫柏對)。BCS理論決定了相關配對態的性質，並預言電子對將躍遷至一個具有超導體電磁性質的狀態。

要理解BCS超導理論必須先理解兩個重要概念。第一個是相互間的吸引力會導致配對。第二個更重要的概念就是，雖然每個庫柏對中的單一電子具有不同的動量，並滿足庖力不相容原理，但是粒子相關配對態體中的每個配對則與其他的配對一樣，具有完全相同的總動量。

在沒有電流的最低能量超導態中，一個具有特定動量和自旋的電子會與另一個動量和自旋方向均相反的電子配對，使得每個配對的總動量爲零。在超導電流的情況下，每個庫柏對具有相同的非零動量。在正常金屬中使單一電子散射而造成電阻的雜質，並無法使已鎖定之庫柏對同調狀態發生散射，彷彿就像步伐密集、步調一致且緊緊擠在一起的一隊士兵。

如果超導電流在一個環中循環，則由量子力學可以明確給出庫珀對的不連續動量。佛里茲·倫敦證明了超導載體的量子化動量態導致磁場的不連續。磁場強度乘上環內面積(稱爲磁通量)以2.07×10^{-7}高斯-平方公分爲單位形成量子化。1962年首次在實驗上觀測到倫敦通量的量子化。由此證明了電荷載子是由兩個電子組成的庫柏對。

鐵的磁性可用一個自旋箭頭及兩個參數來描述：箭頭的長短表示磁性強度，它隨溫度降低而增加；箭頭所指的方向表示自旋磁化方向。對於超導體而言，庫柏對的淨數目會隨溫度的降低而增加，故可用作代表超導態強度的參數。等效於自旋磁化方向的參數稱爲庫柏對的相位，它代表了每個庫柏對均擁有的鎖定特性。用來表示超導性的波函數類似海洋上的波，具振幅(庫柏對的數目)和相位(波的一個週期中的位置，如波峯、波谷，或兩者之間的任一位置)。

約瑟夫森效應　在超導體的情況，一個超導體中庫柏對的相位可以同第二個超導體中的相位進行比較。相位的重要性最先是由英國物理學家約瑟夫森(Brian D. Josephson)所看出，當時他還是劍橋大學的研究生。在BCS理論的基礎上，他提出了一個假設：兩個靠得很近的超導體之間會有超導電流的流動，這與它們之間的相位差有關。欲使兩超導體靠得很近，可用在稱爲約瑟夫森接面的薄氧化物障壁將兩種超導體隔開。此種電流流動稱爲直流約瑟夫森效應，它對外加磁場相當敏感。在超導環中連接幾個約瑟夫森接面則製成超導量子干涉儀(SQUID)，它是相當有用且極爲敏感的磁力計，可用來測量較小的磁場，例如人體大腦中的電流所伴隨之磁場。約瑟夫森還證明在某些條件下，交變超導電流可來回流經氧化物障壁，此與加在障壁上的直流電壓有關。由此導出一種交流約瑟夫森效應，可用於探測輻射、定義電壓標準、處理高頻訊號，以及用作電腦的快速開關設備。由於發現了與庫柏對相位相關的直流和交流效應，約瑟夫森在1973年獲得諾貝爾物理學獎。

I類和II類超導體　實驗顯示，由多種元素組成的合金和化合物比單一元素超導體具有更高的臨界溫度和更強的臨界磁場。超導材料發展的一個重要里程碑就是由德裔美籍物理學家馬蒂亞斯(Bernd T. Matthias)和同事們發現了由Nb_3S_n(三份鈮和一份錫)化合物組成的超導體，它的臨界轉變溫度爲18.4 K。1961年的實驗指出，在4.2 K時，Nb_3S_n的臨界磁場超過20萬高斯。

1957年由蘇聯物理學家艾布里可索夫(A. A. Abrikosov)所發展用來解釋合金超導體高磁場強度特性的理論，可以解釋這個極高的臨界磁場強度。艾布里可索夫指出，對於磁場有I類和II類兩種響應。在I類超導體中，磁場永遠被排斥在超導體之外(邁斯納效應)。至於處於下臨界場強Hc_1之上的II類超導體，磁場強度以對應於超導電流渦旋流動的量子化單位(倫敦通量量子化)穿過超導體。給定外磁場，在超導體內部就會建立一個量子化的渦旋排列圖象。外磁場增大時，渦旋排列就會變密集，直到最後渦旋排列嚴重地重疊，使得超導性被破壞。這對應於II類超導體的上臨界場強Hc_2，此場強可以相當高。

應　用

在要求高磁場強度或大磁場結構的應用中，II類超導體特別適用。商品化的NbTi合金導線和Nb_3Sn化合物導線均已用在高磁場強度的應用中。磁場高達6萬高斯的NbTi超導磁鐵可用來控制和聚焦在對撞機中循環的高能粒子束。超導體也用於提供磁共振成像機(MRI)中的大口徑磁場，放射線專家即利用MRI機分辨人體的內部結構。發電機、電動機等傳統的電機機械可使用超導體來產生磁場。重量較輕、磁場較強的超導磁鐵亦可用於金屬軌道上的火車。磁鐵與軌道之間有排斥作用，中等的速度就可以使列車升起來，無摩擦地浮動。

超導材料　一九五〇和六〇年代是超導的黃金歲月。在此期間提出了BCS理論，發展強磁場的II類超導體，並發現約瑟夫森效應。緊接著又努力進行超導材料的開發和應用。

除了臨界轉變溫度和臨界磁場強度之外，超導導線還有一個臨界電流值(Ic)，高於這個值時就有電阻。Ic是材料的外部性質，可以摻入雜質在一定程度上控制之。超導導線其他重要的參數還包括強度、延展性、製造過程和費用等。

儘管付出了巨大努力，但是超導的臨界轉變溫度僅從1954年的18.4 K增加到1973年時Nb_3Ge的23.2 K。1986年初，也就是距昂內斯最初的發現75年後，在高溫超導方面有了重大突破。德國物理學家貝德諾茨(J. Georg Bednorz)和瑞士物理學家穆勒(Karl Alex Müller)在研究鑭、鋇和銅的陶瓷氧化物時發現，它們的電阻值在30 K附近突然降低。在磁場中進一步試驗後證明有邁斯納效應，因而確定了在35 K左右即有超導性。

1986年底，就在貝德諾茨和穆勒的文章發表後不久，美國和日本的研究小組用鍶取代鋇後，將臨界轉變溫度提高到40 K。更驚人的結果是1987年初，華裔美籍物理學家朱經武和他昔日的學生吳(M. K. Wu)及同事共同研究後所發表的結果。他們用釔代替鑭後，得到了93 K左右臨界轉變溫度。材料的化學式爲$YBa_2Cu_3O_7$，稱爲1,2,3化合物。現在的臨界轉變溫度已高於液態氮的沸點(77 K)，它不再像從前那麼昂貴，在商業應用上的工作條件也大爲簡化。在鉈-鈣-鋇-銅氧化物中，發現了更高的臨界轉變溫度爲114 K；在鉈-鈣-銀-銅氧化物中，發現了臨界轉變溫度高達125 K。由於貝德諾茨和穆勒在高溫超導材料方面的突破，而獲1987年諾貝爾物理學獎。

新的高溫Tc材料是陶瓷氧化物，相當脆。它們屬於一種稱爲鈣鈦酸鹽的特殊晶體結構。這些高溫Tc材料具有由氧和銅的平面所組成之層狀結構。在高溫Tc材料中，有2個，3個，甚至更多的銅氧平面。這些材料中的層狀結構造成了臨界電流，它取決於電流是平行或垂直於層狀結構。實驗顯示，超導電流仍靠電子對傳送，但帶電載子間的吸引機制不再是晶格離子，也許是由於層中受激發的電子或磁態與帶電載子之間的相互作用所致。現在，主要的研究集中於開發超導電子材料和使用此新型高溫Tc材料製成的強度、延展性，以及臨界電流均較佳的導線。室溫超導的目標彷彿是可能的。

Further Reading: Basov, N. G., ed., *Superconductivity* (Plenum Pub. 1977); Deaver, B., and Ruvalds, John, eds., *Advances in Superconductivity* (Plenum Pub. 1983); Foner, S., and Schwartz, B., eds., *Superconducting Machines and Devices* (Plenum Pub. 1974); Langenberg, D. N., and Larken, A. I., eds., *Nonequilibrium Superconductivity* (Elsevier Pub. Co. 1986).

SUPERCOOLING　過冷

係指當液體進行冷卻時，液體溫度低於其凝固點時仍無固化發生，即無結晶形成。例如，當水被冷卻到0°C以下時仍未形成冰，此現象即爲過冷。要使過冷現象發生，是必須嚴格控制冷卻條件的。當在過冷的水中加入冰晶體，將使水凝固。如果把糖的飽和水溶液緩慢冷卻，溶液將處於過飽和狀態。此時若再加入一些蔗糖或有塵埃落入過飽和溶液中，就有蔗糖從水溶液中結晶析出。上述兩種情況中，過冷現象發生的條件相當不穩定。

SUPEREGO　超我

精神分析理論中人格結構的主要部分之一。這種觀點由佛洛伊德提出，他主張超我有設訂自身行爲及道德標準的作用，也是自責及罪惡感的肇因。對於超我的觀念在《自我與本我》(1923)一書中有詳盡的闡釋。他並指出人格結構中三個主要的結構是本我、自我與超我。

本我是尋求立即滿足及快樂的生物學及性驅力。兒童在發現不可能經常獲得立即的滿足後，乃逐漸發展出自我。這是人類高級的精神結構，使其能夠在現實生活中學習技巧與技術，以達到自己的目標。超我則是社會價值及理想的內在表現；它是人格中負責道德的部分，是一種理想而不是一種現實，追求好而不是追求享樂。

佛洛伊德認爲超我來自父母的獎勵與懲罰。將這些經驗在意識或潛意識中內化後，例如認爲應當受到懲罰，接著產生罪惡感及贖罪的感覺。兒童因而將父母獎勵及懲罰的事件溶入本身，並影響人格結構。佛洛伊德強調兒童早年，以及對父母的認同是形成超我的重要原因。許多心理學者也探討後來的經驗對良知及道德標準產生的重要性。參見EGO；ID。

SUPERFLUIDITY　超流動性

液體無摩擦地流過細窄管道的能力。氦(He^4)是目前所知唯一有此性質之物質。在4.2 K左右的極低溫度下，He^4變爲液體。在2.2 K左右，He^4則轉變爲另一種液體，即超流態。它的溫度存在範圍爲0～2.2 K。

超流動性是1938年由蘇聯物理學家卡皮察(Pyotr Kapitsa)，以及英國物理學家艾倫(Jack Allen)和米塞內爾(A. D. Misener)發現的(前者和後兩者是各自獨立進行的)。他們發現，液態氦可以很輕易地通過直徑0.1微米的窄道，這表示它的黏性至少比水小10億倍。1938年，道恩特(John Daunt)和孟德爾頌(Kurt Mendelssohn)證明了He^4液體的超流流動可在厚薄膜(大約爲100個原子厚度)上進行，而任意表面浸入液體則可自發形成這些厚薄膜。另外還發現，超流流動和超導體一樣，也有一個有限的臨界流動率。如果強迫超流體使其流動率超過這個臨界值，則超流性質會遭到破壞。

超流態的特徵還有熱機械效應和「第二聲」現象。第一個效應是1938年由艾倫和瓊斯(Harry Jones)，以及1939年由道恩特和孟德爾頌發現的。它指超流從低溫區域到較高溫區域的自發流動；或者反過來，只要有超流的自發流動，就存在溫度梯度。這些效應分別由蒂薩(Laslo Tisza, 1938)和海因茨・倫敦(Heinz London, 1939)解釋。1938年由蒂薩預言，1944年由佩什科夫(V. P. Peshkov)發現的第二聲，即液體中弱阻尼溫度波的傳播。

自早期工作之後，在理論和實驗上均對超流動性作了相當多的研究。正如最初弗里茲・倫敦(Fritz London)於1938年所建議，這種現象基本上是起因於He^4粒子所適用的量子統計(博斯-愛因斯坦統計)。因此，現在認爲超流是很基本的現象。對理論的主要貢獻來自蘭道(Lev Landau, 1941)和費因曼(Richard Feynman, 1955)。

質量數爲3的氦的稀有同位素He^3在極低溫度時也是液體。然而即使在絕對溫度千分之二度時，它也沒有表現出任何超流態的性質。這已經是測試超流性質所用到的最低溫度了。

SUPERHETERODYNE RECEIVER
超外差接收器　參見RADIO.

SUPERINTENDENT OF SCHOOLS
視導長　參見SCHOOL SUPERINTENDENT.

SUPERIOR 蘇必略

美國威斯康辛州西北部城市，道格拉斯郡的郡治所在，位於蘇必略湖的西邊。從蘇必略市經一免收費橋梁通過聖路易河，即爲明尼蘇達州的杜魯司市(Duluth)。蘇必略-杜魯司港是全美貨物吞吐量最大的港口之一。蘇必略是將煤、鐵及穀物等由鐵路轉向水路的轉運站。此地亦爲一條輸油管的終點，並擁有一煉油廠及造船廠。其產品爲煤炭、硬質纖維板、麵粉及乳製品。

威斯康辛州立大學的部分校區和技術學院位於此市。市內的道格拉斯郡歷史博物館展出印第安人精製手工藝品及雕像，當地岩石、植物和鳥類，以及當地歷史資料。比靈斯公園(Billings Park)是著名觀光區，其中包括一段3公里長之聖路易河。

來自伊利諾州的美國參議員道格拉斯(Stephen A. Douglas)是開發蘇必略公司的成員。此區的第一個圓木小屋建於1853年，1887年設村，1889年獲准設市。採市長-市參議員制。人口29,571。

SUPERIOR, Lake 蘇必略湖

位於北美中央東部，是世界上最大的淡水湖。蘇必略湖位於美加邊界，是五大湖中最北且最西的湖泊。蘇必略湖長563公里，最寬處爲275公里，面積82,362平方公里，深達406公尺。湖水量占五大湖的53.8%。位於海拔183公尺高處的蘇必略湖是五大湖中最高之湖。蘇必略湖通過聖瑪麗河向低於它6公尺左右的休倫湖流去。

蘇必略湖地區是最具險峻美景和傑出自然資源的地區之一——97%屬於美國部分地區的土地被劃爲農村地區。加拿大森林和荒野的巨大疆域上點綴著湖泊，並爲小溪流所繞。美國部分的森林在1870-1930年間遭受嚴重砍伐，但部分地區的森林已得以再造。蘇必略湖的湖水幾乎是原始純淨的，只受一點所在地區的污染。大片的水域、強勁的風和北部的氣候型，使蘇必略湖比其他五大湖中的四個湖更加多霧、水也更加平靜。

該地區的魚和野生動物有梭魚、鱸魚、鱒魚、狗魚和貽貝類；鳴禽、高地獵物鳥類和水禽；鹿、麋和熊。蘇必略湖最西部的拉雅島(Isle Royale)是該湖中最大的島，也是美國的國家公園。安大略的蘇必略湖省立公園位於湖之最東端。

經濟 蘇必略湖盆地人口不足100萬，集中在美國一邊的達拉斯、明尼蘇達-蘇必略、威斯康辛等地區；密西根州的城市蘇聖瑪麗(Sault Ste. Marie)、馬奎特(Marquette)、昂托納賈(Ontonagon)、霍頓(Houghton)；威斯康辛州的亞士蘭(Ashland)；以及安大略都市地區的蘇聖瑪麗和桑德灣(Thunder Bay，以前的威廉堡Fort William和亞瑟港Port Arthur)。

製造業僱用大量的人口，其次是礦業、森林產品、銷售業和農業。鐵礦石、銅和石灰石是

主要礦產。世界上最大的穀物輸送機位於桑德灣，此爲安大略的最繁忙的海岸港口。距海岸3,770公里的達拉斯-蘇必略區是五大湖港口中吞吐量者最大。

1840年後，蘇必略地區的「銅國」是美國銅的主要來源，但產量卻明顯下降。鐵礦石產量隨著第一個蘇運河(Soo lock)於1855年在聖瑪麗河上的開通而繁榮起來，且在二次大戰之前一直供應美國的鋼廠需要。高品位鐵礦石的枯竭阻礙了開發大量低品位鐵礦石礦藏開發技術的發展。每年有9,000萬噸礦石和矽鐵礦運至蘇運河閘門口，占全美產量的80%。

歷史 布律萊(Étienne Brûlé)和西北毛皮公司的商人在一六二〇年代初探得蘇必略湖地區。在低湖區，印第安和白人的敵對迫使探險者沿渥太華河西北向喬治亞灣和蘇必略湖開發。1668年一個貿易站和耶穌會馬奎特神父(Jacques Marquette)的傳教站在聖瑪麗河畔的福爾斯(Falls)建立，即密西根州的蘇聖瑪麗的所在地。穿過聖瑪麗河是安大略省的蘇聖瑪麗。

SUPERMAN 超人

德語Übermensch的通常翻譯(其字面意義爲監工、工頭)，該詞在尼采的筆下卻被賦予了一個哲學概念。根據尼采理論，超人是人類應該爲之奮鬥的崇高理想。透過得到權力的欲望，人類把自身提高到一種完全自制的境界。人類應該具有精神和道德力量，但絕不能用這種力量施暴力於他人，或將一種規範強加於任何人。

超人的概念，可以在歌德的文章中找到，衆多的作家都同樣使用過它，其中包括蕭伯納(George Bernard Shaw)。納粹分子歪曲了它的本義來作爲他們的宣傳用語，以企圖達到建立德意志民族爲統治其他民族的目的。

SUPERMARKET 超級市場

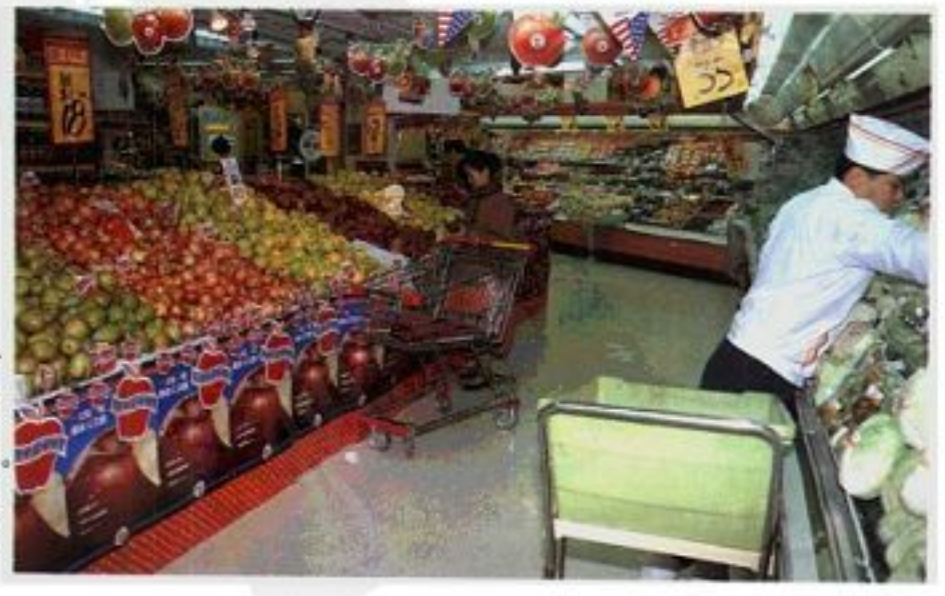
是一種區分部門的食品自選商場。它首創於一九三〇年代，其後的發展有如雨後春筍。目前，超級市場的銷售量占美國所有食品雜貨商店總銷售量的3/4以上。它吸引顧客的主要原因是商品的價格較低。同時也爲顧客提供了購物的便利，使消費能在一家店內買到所有需要的食品。此外，它提供消費者停車的便利性，而且其營業時間較長，通常延至晚上。

最早的超級市場是1930年在紐約市昆士區(Queens)的牙買加(Jamaica)開業的，當時是獨立的商人將這種超級市場作爲與連鎖商店進行競爭的一種手段。到1932年，美國有8個超級市場，其中包括在新澤西州伊麗莎白市，爲往昔的汽車工廠的一座超級市場。在美國與加拿大，它發展極爲迅速，而且這類型的商場亦爲英國、瑞士、西德、義大利、比利時及其他國家所接受。

特徵 大多數的超級市場是以連鎖方式經營的。他們以部門的形式出售食品雜貨等商品，這些商品區分爲肉類、蔬菜水果類或麵包類。同時，這種超級市場還銷售非食品類商品，例如兒童服裝、文具或金屬鐵器等。

爲了提高銷售量，低價是先決條件。因此，超級市場的經營管理者一方面作廣泛的廣告宣傳，另一方面則提供國內品牌的商品。由於採取顧客自選購物、現金支付、運輸自理等方式，超級市場並不提供信用卡，以及代客送貨等方面的服務，因此該種經營方式的成本相對而言亦較低。

典型的超級市場需占用整層樓的面積，它常位於繁榮的鬧市大街或交通方便、購買力集中的主幹道旁，並具備大型停車場。超級市場較費大量的開支是在報紙上或店內作廣告宣傳、精心製作產品陳列，以及爲顧客提供各



超級市場 一種區分部門的食品自選商場，價格較低，爲顧客提供各式各樣的商品。自一九三〇年代起在世界各地如雨後春筍般地蓬勃發展中。

式各樣的商品。

爲了迎合某些家庭婦女的需要，近來超級市場又有了新的發展，那就是小型的，或者叫作 bantam 的超級市場。這種小型超級市場可滿足只需要購買少數商品，例如麵包、牛奶的家庭主婦。因爲她們不願意駕車行駛較遠的路程到大型超級市場排長隊購買少量的物品，鑒於這種情況，她們便可以在住宅區內的小型超級市場裏購買到所需的食品，只是這種小型超級市場供應的商品種類及品牌十分有限。

發展趨勢 爲了避免市場之間的相互雷同，並且增加超級市場的吸引力，超級市場的管理人員採取了增加顧客服務項目與擴大商品品項的方法。

1950 年，典型的超級市場一般經營大約 3,750 個品項，但是到了 1970 年，其商場經營品項數目便增加至 7,800 個左右。

在一九五〇年代末與六〇年代初，許多超級市場還通過郵票交換、有獎競賽與遊戲等方式來吸引更多的顧客。有些促銷策略以較高的銷售價格，爲公司帶來了較高的利潤。但是，人們又重新發現還是實行低價政策對顧客的吸引力更大，特別是在通貨膨脹時期。因此，在一九六〇年代中期，以低利潤率、低售價爲特點的「折扣」超級市場便脫穎而出。這種超級市場是透過減少服務項目與促銷經費開支來達到獲利目的。由於實行折扣政策，使市場的銷售猛烈上升。到了一九七〇年代，「折扣」超級市場已成爲一股強大的力量。參見DISCOUNT RETAILING； TRADING STAMPS。

SUPERNOVA 超新星

指爆炸和失去大量能量的恆星，其光度在爆發後瞬間增強達 1 億倍。超新星每隔數百年在銀河系出現一次。參見STAR。

SUPERPHOSPHATE 過磷酸鈣

最重要的磷酸肥料。由磷酸鈣岩石與硫酸反應製得。它是硫酸鈣和磷酸鈣的混合物，包含 16～22%水溶性磷酐。係大多數磷酸肥料的成分。參見FERTILIZER。

SUPERSATURATED SOLUTION 過飽和溶液 參見SOLUTIONS.

SUPERSONIC FLIGHT 超音速飛行

即飛行的速度高於聲音傳播的速度。在海平面上，聲音的傳播速度大約是每小時 1,220 公里；但這個速度在高空稀薄大氣裏會略爲下降。參見AERODYNAMICS。

SUPERSONIC TRANSPORT (SST) 超音速客貨機

是以噴射式發動機推進的飛機，它能以超過聲音傳播的速度(在高空中約每小時 1,045 公里)飛行。因此可以大幅縮短旅行時間。兩種最早的商用超音速客貨機機種是英-法的協和式飛機和蘇聯的圖波列夫Tu-144 (Tupolev Tu-144)。

超音速旅行 因爲乘坐超音速飛機旅行要比乘坐普通噴氣式飛機貴得多，較少有人光顧超音速客機，所以這種飛機的營運從開始就不指望會賺大錢。以協和式飛機而言，每次最多只能運載 100 名旅客，每排四座，全爲頭等艙。來往於華盛頓和巴黎或倫敦的航程中，最大載客量僅 80 位。超音速班機在華盛頓和巴黎之間的航行時間是 3 小時 33 分，大約只有波音 747 型音速飛機飛行時間的一半。

繼 1976 年開辦了倫敦-巴黎-華盛頓航線後，於 1979 年 1 月又開辦延伸到達拉斯(Dallas)的支線航班，但於 1980 年 6 月 1 日就遭停辦。因爲經過冗長的辯論關於起飛和降落噪音，飛往紐約的航線於 1977 年末才開辦。

總共生產 16 架協和式飛機之後，於 1979 年 9 月停止製造計畫。其中 9 架在服役中，其餘 7 架則分配給法國航空公司、英國航空公司和製造商，據估計，整個協和式飛機計畫共耗資約 30 億美元。

起飛與降落的噪音 起飛時協和式飛機使用的是在渦輪噴射發動機上的加力後燃器，此種渦輪噴射發動機的噪音要比波音 747 或 DC-10 型飛機上的現代高旁路渦輪風扇發動機的噪音大些。但在倫敦的赫絲羅飛機場(Heathrow Airport)和其他一些地方所作的測試顯示，若協和式飛機起飛時按減低噪音的方法操作，則協和式飛機產生的噪音並不比早期的波音 707 和DC-8 型音速飛機的噪音大。

音爆 超音速飛機飛行時，音爆在基本上不成爲一個問題。因爲協和式飛機只有在海洋上空以超音速航行。蘇聯民航總局所使用圖波列夫Tu-144超音速飛機，是在人煙稀少的西伯利亞地區上空以超音速飛行的。當飛機飛行的高度在 15,000 公尺以上時，震波對地面的影響就微不足道了。

對大氣層之損害 究竟飛行在 16,750 公尺乃至更高空的超音速飛機的廢氣產物，會不會導致大氣臭氧層的枯竭或者又引起其他環保問題，這是科學上爭論的焦點。但數目極少的超音速飛機應該不至於嚴重損壞上層的大氣。

設計 1961 年，英、法聯合設計之協和式飛機團，首先決定採用鋁質結構。這就定出了此飛機速度上限約爲 2.2 馬赫(Mach)。因爲若以更高速度飛行，空氣的摩擦熱就要求必須使用鈦質結構的外殼才行，起初設計時即選擇了四個由勞斯萊斯公司(Rolls-Royce)出品的發動機作爲飛機的動力。機翼設計圖是一個修正的三角翼，翼展爲 25.6 公尺，機身長度爲 62 公尺，豎直機翅頂點的高度爲 12 公尺，最大起飛重量爲 176,000 公斤。典型的有效負載爲 11,100 公斤，第一號初型機於 1969 年 3 月作首次飛行。

蘇聯的圖波列夫Tu-144 型的第一架初型機是在 1968 年後期試飛的。美國的超音速原型機是由波音公司設計。但於 1971 年遭美國國會取消了這項研究計畫。參見AVIATION。

SUPERSONICS 超音速學

參見AERODYNAMICS； SOUND.

SUPERSTITION 迷信

人類學家稱之爲「民俗和信仰」的普通說法。它包含一整套概念，與人能用超人的力量控制大千世界的思想及魔法有密切關係。迷信融會在世界各民族的文化中(例如對鬼神的崇拜)，並隨著時間的變遷而不斷變化，在人類生活中起著重要作用。

作用和範圍 對未知物的恐懼導致「迷信」的行爲，如敲擊木頭或交叉手指。這種對未知物的恐懼也是宗教的成因之一。在原始社會裏，宗教、科學和迷信魔法很難分開。研究人類行爲的學者可能認爲，歐札克人(Ozarks)、中國儸儸人(Lolos)或南印度人等次文化羣的信仰是不可信的。然而，在精神壓力很大的一九六〇和七〇年代，很多舊的信仰(如星相、巫術)在美國、歐洲等現代複雜社會裏又重新盛行起來。顯而易見地，儘管社會更趨複雜，人畢竟還是人，仍然是民俗的源泉(參見FOLKLORE)。人類只是被有限的理性所保護。

生存、重新解釋和差異 美國人類學家赫斯科維茲(Melville Herskovits)認爲「一切風俗都有其存在的意義；在任何文化裏，沒有生存價值的東西是不可能流傳下來的。」在所有文化中，一些古老的習俗不但流傳至今，且被賦予新的含意。例如迷信不僅頑強地生存下來，且隨著在其文化中的地位和形態的變化而改變其作用，它依然是人類不可或缺的東西。在美國，據說最後一個拿起小甜點的姑娘將成爲老處女。美國民俗學家漢德(Wayland Hand)猜測認爲這基本上是一項禁忌，是老太太們爲了教導姑娘們有良好的舉止而產生的禁忌。古時候，當一個人興高采烈、忘情地自我吹噓時，就要敲一下木頭，就像希臘人向神龕潑點水、撒點油，中國人在婚禮中向人肩上扔點土一樣，是提醒他們要謙恭，免得嫉妒之神向他們報復。敲一下木頭的動作已經演變成自我克制驕傲自大的表示，也是吹牛者在被人揭穿、驚慌失措時自我鎮靜的一種手段。在民謠《不平靜的墳墓》中說，對死者過度的哭泣，會使得鬼魂不得安寧，然而，這種迷信習俗——或者說是倖存下來的風格——眞能使生者平靜下來，而非死者。今天，人們不再相信向新郎、新娘拋撒稻粒會使他們多子多孫，但爲了增加喜慶氣氛，還是會這樣做。

信奉某些迷信做法並身體力行的人不會覺得自己的這些行爲滑稽可笑，而對生活在另一個時代或另一種文化中的人而言，則不認

爲不可思議。西元 200 年時，早期的基督傳教者亞歷山大的革利免(Clement of Alexandria)曾撰文譴責異教徒們以自己爲模樣來塑造上帝，認爲這是一切迷信產生的根源。他說，在異教徒心目中，什麼都是不祥之兆，例如老鼠在神龕上打洞，烏鴉在黃昏啼叫等。他們「對每根棍棒、每塊油膩的石頭都會頂禮膜拜……而看到一團黃褐色的毛線、一塊鹽，還有火把、蟑螂、硫黃則膽顫心驚。他們對巫師深信不疑，信奉一些雜七雜八的迷信禮儀。」二十世紀的北歐人(包括英國人在內)是不吃馬肉的，因爲馬肉曾經是信奉日耳曼諸神之人的供品，但來自南部的基督教傳教者則對此大加譴責。在南歐，馬肉是很受歡迎的食品。科學時代初期，內科醫生布朗爵士(Thomas Browne)在其《假性流行病》(1646)中嘲笑文化水準比他低的人的「粗俗的錯誤」。他舉了這樣一些例子：盛滿灰燼的罐子能和一個同樣大小的空罐子盛同樣多的水；長得像人形的曼德拉草的塊莖在被拔出地面時，會發出尖叫聲；喝酒前吃些苦杏仁不會喝醉；孔雀的肉永不腐爛。他把這類謬誤歸罪於撒旦(他眞的相信撒旦的存在)和缺乏科學研究，所以，當一個西方世界的人接觸到其他文化時，他無法接受其盛行的迷信活動，即使這些迷信在當地文化中頗爲合宜，例如在恆河沐浴或儀式性的吃人肉，但對西方人而言，他自己的一些習俗(如：強制洗手；大量蒐集雜誌、別針、舊的汽車駕駛執照；不用數字 13；避開人行道上的裂縫)卻視若無睹。

迷信的範疇和類別　在一些研究者看來，世界各地都有一些荒謬的習俗和信仰。研究這些習俗和信仰，最好的辦法是把它們放在各自的文化模式背景中，其中包括人生最重要的三個通過儀禮——出生、結婚和死亡——及日常生活、動物和植物或「不自然的自然史」、鬼神、數字和文字的構成要素。在從事這種追本溯源的研究、強調獲取產生信仰的第一手材料方面，美國的民俗學家漢德堪稱先驅。

通過儀禮　人生最值得珍惜的三樣東西是：搖籃、結婚戒指和墳墓。誕生和產前準備是人生的開始。如果你拒絕一個懷孕婦女喝一杯草莓蘇打的要求，她將來出生的孩子胸上會有「草莓印記」。出生在星期幾也是至關重要的：

> 星期一出生的孩子眉清目秀；
> 星期二出生的孩子風姿綽約；
> 星期三出生的孩子活潑快樂；
> 星期四出生的孩子戚戚哀哀；
> 星期五出生的孩子溫柔好施；
> 星期六出生的孩子忙忙碌碌；
> 安息日出生的孩子開朗奔放。

孩提時期容易得病，因此產生了各種醫療的說法。例如耳朵大的小孩壽命比耳朵小者長；要防止狂犬病，就得咬一口狗尾巴；在羅馬尼亞，母親爲了防止孩子被狗咬傷，得把紅綢帶繫在孩子的腳踝上；在愛爾蘭，母親會把孩子放在聖井裏洗澡；史考特爵士(Walter Scott)爲了治療腿部殘疾，於是在腿上裹一張羊皮。有些人相信，吻一下紅髮姑娘能治好發炎的眼睛；還有人相信，被蛇咬了，在傷口上滴一些威士忌便可治癒，這就像康內利(Marc Connelly)在《綠色牧場》中描寫挪亞(Noah)的情景一樣。湯姆(Tom Sawyer)和哈克(Huck Finn)曾經到墳地尋找治療小孩容易長疣的藥，漢德則記錄下了 300 種長疣的原因和治療的方法，原因包括蛋白、從屋簷滴下來的雨水、海蛋和蝌蚪。治療的方法包括由排行第七的男孩觸摸一下、儀式性的吐痰、或摸舊骨頭、馬屎、馬利筋草的汁和馬鈴薯。

日常生活　隨著生活的發展，家庭中的各種活動會演變出一些新的信仰，例如：當用手剝洋葱皮的時候，口中含著一顆生馬鈴薯就不會掉眼淚；把鹽撒出鹽罐外是不吉利的，因爲猶大在最後的晚餐上把鹽撒了；在床上唱歌無異在床上哭泣；週五夜夢週六與人道，好事會快點成眞；一隻鞋沒穿上，不能繫另一隻鞋的鞋帶。

這些日常生活的細節跟外界有著密切的社會的、經濟的、旅遊和交流關係。下述例子可以佐證：手掌發癢或早餐咖啡起泡沫，意味著一筆外快。在一個女人面前表現出大男人主義，這個女人會給他的船、礦場、鋼鐵廠或林場帶來惡運。在聖經之上不能說謊。當你覺得左耳發熱時，一定有人在議論你，若用一支濕手指在它上面畫個十字，就能避免一次醜聞。被殺者的傷口在謀殺者面前會流血。有罪的巫婆會在水上漂浮，無罪的巫婆會沈沒。現代人會覺得要做這樣的檢驗代價太大，可是在相信巫婆的文化羣裏，巫婆的話是很靈的。克拉克洪(Clyde Kluckhohn)和萊頓(Dorothy Leighton)在《那伐鶴人》(*The Navaho*, 1962)中描寫一個印第安女人的自述：「那時，我那兩歲的孩子病了，我把她送到一家教會醫院，可是他們沒法把她治好，病益發嚴重了。我只好把她抱回家，請了幾個巫婆唱了四個夜晚。過了兩天，她的病好了。」這不是醫療，卻很管用，因爲這個女人相信巫術能治病。

與生、死一樣，戀愛與婚姻需要社會來強化。在中國人的心目中，丈夫和妻子是由一根無形但確實存在的絲線連在一起的。在美國，如果一個男子把一把掃帚平衡在一只手指頭上，掃帚掉下來時，著地的那頭所指的方向，便是他未來的戀人居住的方向。西方人認爲：「穿著白衣服結婚，事事都稱心；穿著藍衣服結婚，愛情越眞誠；穿著紅衣服結婚，不如早歸西。」

死、鬼和惡魔　很多人相信，死亡降臨是有徵兆的，或是一隻鳥飛到窗前，或是一陣犬吠，愛爾蘭人所謂仙女哭泣、古巴人所謂貓頭鷹出現，都是死神降臨的先兆。美國人在屍體上抹上香油，就像 3,000 年前古埃及人所做的一般。火化的辦法很像蘇聯、斯堪的那維亞和北美之間的極地區的土著的做法，但不像印度祆教徒(裸屍火化)。在美國伊利諾州某些地區，人們相信，被雨淋濕的死人將會上天堂。在德國，如果生前與貓交惡，死後暴風雨會猛擊你的墳墓。鬼是一種亡魂，常會回來害人，或尋找安逸和寧靜。在東歐，蕩婦必須埋在交叉路口，且要用一根木柱插在胸膛上。在蘇格蘭民謠《引路井的女人》中提到，鬼魂變成有血有肉的凡人，到人世間來慰藉過度悲傷的人，生活在美國中部森林地帶的印第安人也相信這種說法。

就像對死亡和鬼的恐懼一樣，關於惡魔的迷信也有各種悠久歷史。儘管亞歷山大的革利免把惡魔比作異教神，但惡魔是典型的基督徒，這種說法一點也不過分。根據斯堪的那維亞和英國民謠的說法，惡魔能說人話，能與人交媾。在肯塔基山區，彈起弦琴便能招來惡魔。在德國的民間傳說中、在早期的英國戲劇中、在木偶劇《龐奇和朱迪》(*Punch and Judy*)中，他只是個小丑。但是在文藝復興後期的令人焦慮的年代裏，當科學向所有的價值觀提出挑戰，天主教和新教的管理階層都注意到一些頭腦簡單的人的奇想，他們譴責有的人與魔鬼交媾。在賓州荷蘭人的穀倉裏仍然留存著一些莫名奇妙的符號，據說是關於巫婆故事的記載。

季節、田野和星辰　還有一種普遍存在的信條便是對天氣的預測。氣象學是一門科學，但很多人仍在重複這樣的詩：Red sky at night, sailors delight; Red sky at morning, sailors take warning.(夜晚天發紅，水手們興高采烈；早晨天發紅，水手們知事不妙)。若松鼠不尋常地採集了一大堆果仁，果眞它會帶來嚴酷的冬天呢？還是松鼠只是在預測一個嚴冬？在西班牙，藉著月光伐下來的木頭將來會彎曲。新年那一天解下別針會給你全年帶來晦氣。

動物和植物　打死一隻蜘蛛或激怒一隻貓會帶來惡運。把麻雀或蛇視作神仙或者吉祥物留在家裏，會帶來好運氣。在印度，母豬是受人尊敬的；在德國，受尊敬的是鸛；在埃及則是牛、貓、鵰、金龜子。對植物和動物的迷信很普遍，也很多。華格納在歌劇《羅安格林》中說到，天鵝會改變它的體形，死的時候會唱起最優美動聽的歌。在美國西部，環蛇會打滾；黑蛇會喝母豬的奶；若在鞋上蒙上一點兒響尾蛇的皮，響尾蛇會躲得遠遠的。槲寄生會促使人在聖誕節互相接吻。星期六栽的黃瓜一定味苦。烤糊的馬鈴薯皮會毀了半年的莊稼。

文字和數字　柏羅丁(Plotinus)用數的理論來解釋宇宙，今天人們也往往用公式來考慮問題。印歐語系的人在談論事情時愛用 3，溫內巴戈印第安人(Winnebago)喜歡用 4，克拉克莫斯印第安人(Clackamas)喜歡用 5。禍害也是跟著 3 降臨，所以說「有二必有三」。無論什麼東西，必須保留 7 年，否則你必

定後悔。星期五又逢13日被稱爲耶穌受難日，所以辦公大樓、公寓、旅館都不用第十三樓。「兩人成伴，三人不歡」。中世紀的猶太人和基督徒相信：人體有365根骨頭，其中一塊是主骨，沒有這塊主骨，人就無法生存。數字甚至發展成爲格律詩。佩皮斯(Samuel Pepys)曾記錄下來一首治療燙傷的詩：There came Three Angels out of the East —/The one brought fire, the other brought frost—/Out fire; in frost,/In the name of the Father, and Son, and Holy Ghost(東方來了3位安琪兒：一個持火，兩個帶霜：火走了，霜進來；奉聖父、聖子、聖靈的名)。北卡羅來納州的人相信，背誦詩歌可以治療人身上的疣。

今天看來，上述一些信仰可能很奇怪，但如能從信仰者的族羣、心理、社會和娛樂角度加以研究，會使我們對它們的理解大有裨益。

Bibliography

Budge, E. Wallis, *Amulets and Superstitions* (Dover 1978).

DeLys, Claudia, *Giant Book of Superstitions* (Citadel Press 1979).

Jahoda, Gustav, *The Psychology of Superstition*, rev. ed., (Aronson 1974).

Knowlson, Thomas S., *The Origins of Popular Superstitions and Customs* (1972; reprint, Borgo Press 1980).

SUPPE, Franz von 祖佩

西元1819.4.18-1895.5.21。奧地利作曲家，主要因其前奏曲而留在人們的記憶中。生於達爾馬提亞(Dalmatia，現在南斯拉夫的斯普勒Split)斯帕拉托(Spalato)。原名Francesco Suppé-Demelli。他在帕多瓦(Padua)與在維也納音樂學院學習音樂之後，他成爲各維也納的劇院——維也納劇院、卡爾劇院(Carl Theater)與利奧波爾德斯塔特劇院(Leopoldstadt Theater)——的管弦樂隊指揮。同時他還大量地作曲，創作了約30部喜歌劇和獨幕或短的小歌劇，大約180件其他的作品。後逝於維也納。

祖佩最著名的前奏曲是《詩人與農民》、《輕騎兵》和《維也納的晨、午、夜》。經常上演的歌劇有《美麗的加拉特亞》(1865)、《法塔尼特扎》(1876)、《薄伽丘》(1879)與《唐娜·胡尼塔》(*Donna Juanita*, 1880)。他也寫合唱作品——《達爾馬提亞彌撒》——一首交響樂和若干弦樂四重奏。

SUPPLEJACK 小葉黃鱔藤

其學名是*Berchemia scandens*，爲鼠李科(Rhamnaceae)的纏繞性灌木，原產美國中部及南部，葉片爲長橢圓的卵形葉，花小，淡綠色，頂端叢生，成熟後，生成藍黑色的果實。小葉黃鱔藤可當成庭園棚架的觀賞植物，但在維吉尼亞州及肯塔基州以北的地區冬季不耐寒。

SUPPLY AND DEMAND 供給與需求

在「供給」與「需求」的標題下，經濟學家分析銷售者與購買者的行爲，並且分析他們的行爲對價格、生產與消費之間的影響作用。

一般而言，供給和需求是聯繫數量和價格之間相互關係的「一覽表」，但也可以稱爲價格和數量的關係之「功能作用」。供給表是表示銷售者將銷售的數量與他們期望獲得的價格之間的關係，而需求表則是購買者的購買數量與他們願意支付的價格之間的關係。通常，期望的銷售價格越高，銷售者將提供的產品數量就越多；而銷售價越低，消費者將購買的數量就越大。嚴格地講，供給與需求一覽表僅適用於特定情況。在這種情況之下，每一個銷售者或購買者只能掌握很小的量去以量制價，如同價格不能由他控制一樣。

替代效應 供給與需求一覽表可以反映出替代的情形。消費者可能在許多同類商品中進行選擇以滿足他們的需要。豬肉可以作爲牛肉的替代品，人造奶油可以用作奶油的替代品。但是，如果豬肉價格維持原價沒有變化而牛肉價格下降，在這種情況下，消費者將購買更多的牛肉。根據「需求彈性」理論，購買數量是價格變化的反應。當人們易於找到替代品的時候，需求彈性便十分高。反之，對於某些不易找到近似替代品的產品，例如食鹽，則需求彈性很低。

決定因素 對某種消費品的需求量是依消費者的經濟狀況、個人喜好以及其他產品的價格而決定的。如果這些決定因素中的任何一個發生變化，將會使該品種的需求量發生變化。

廠商的「生產性投入需求」被看作爲「引申需求」(a derived demand)，它是由於產品的最終需求而引申出來的資源需求。當這些廠商購買生產投入時(input service)，會由於價格發生變化，而用一種生產投入代替另一種生產投入。對於任何生產投入需求量來自於這種投入所產生的收益，亦即，它爲廠商增加了多少產出和收入。投入資源的生產力取決於本身的特性、生產、技術、其他投入資源的品質和數量，以及產出的最終需求。

在某項產品的供給一覽表中，由於生產者的替代功能，它的價格越高，其供給數量就越大：提高銷售價格意味著生產者可以通過生產更多的此種產品或通過其他產品的轉換來增加收入。供給量的大小取決於生產成本，而生產成本又取決於生產技術和所需投入資源的價格。例如，由於採用了大規模生產方式飼養家禽，雞和蛋的供應量就得到大幅度的成長。

另外，還有勞務、土地、資本等供給要素，假如在人口數目有限的情況下，勞動力的供給便得依靠人們在工資變化的情況下願意以工作替代休息和娛樂。土地的供給爲自然條件所限制，因此通常被認爲完全地無彈性。

達到供需平衡 當需求量與供給量相等時，這個產品的市場就達到了均衡狀態。只有在這個水平上才能說購買者與銷售者雙方的願望是相互一致的。如果價格在均衡點之上，買方將不會購買賣方期望推銷的數量，該商品的價格便會隨之下跌。反之，如果售價低於均衡點，賣方便不能提供買方所需要的產品數量，而價格也就會被抬高。

對某種產品需求量的增加往往會導致價格的上漲。這種情況可以因爲消費者的愛好發生變化而出現。供給量的增加就會導致價格下降。

大多數家庭收入來自於勞務、土地和資本的出售。供需雙方相互作用決定這些服務的價值，同時也決定了家庭之間的收入分配形式。

SUPPLY-SIDE ECONOMICS 供給面經濟學

供給面經濟學是強調經濟模型中總合供給的決定因素之經濟理論。供給面經濟學是保守派理論學家爲了解決一九七〇年代急速上升的通貨膨脹，並試圖抑制通貨膨脹的成長而發展出來的經濟理論。據說，尼克森總統的經濟顧問委員會主席斯坦(Herbert Stein)首次應用了供給面經濟學這一名詞。但是此一理論的原理則可追溯到十九世紀初期法國經濟學家薩伊(Jean Baptiste Say)。他主張商品的供應決定商品的需求，因此，政府應該做的是刺激生產，亦即供需方程式中的供給面，而非刺激需求面。

爲了達到這一目的，其有效途徑之一就是減少稅收。也許是由於經濟學家拉佛(Arthur B. Laffer)的努力才激發當代供給面運動。他的「拉佛曲線」證明稅率的提高最初會帶來總稅收的上升。但是，稅率不斷增加之後，卻會降低總稅收，大概是由於高稅率降低了人們從事生產活動的誘因，而抑制了生產。拉佛指出，降低稅收反而可以刺激總合供給，最終會導致稅收的增加，這樣不僅反而可以減少通貨膨脹的壓力，而且還可以刺激儲蓄和投資。在供給面政策的架構包括降低政府的管制措施，同時主張建設新廠或購買生產設備應該得到稅負的獎勵。

SUPREMACY, Acts of 最高權力法案

最高權力法案是十六世紀的法律，藉著從羅馬教皇手中將控制權轉移給英格蘭國王的方法而建立英國國教。當教宗克勉七世(Clement Ⅶ)拒絕同意亨利八世(Henry Ⅷ)與亞拉岡的凱瑟琳(Catherine of Aragon)離婚後，羅馬教皇在英格蘭的權力即被1534年的最高權力法案正式取消，在這一法案中，國會宣布亨利是教會的唯一最高領導，對教會人員任命和行政事務有管轄權。1559年的最高權力法案規定君王在教會和世俗事務上是最高首腦。實際上，國王雖是教會正式首腦，但現代行使王室最高權力的是神職人員和文職官員。

SUPREMATISM 至上主義

俄國畫家馬列維奇(Kasimir Malevich)所發展的一種抽象繪畫形式。參見MALEVICH, KASIMIR.

SUPREME COURT OF THE UNITED STATES 美國最高法院

爲領導美國政府司法部門的法院。毫無疑問，它是世界上影響力最大的法院。最高法院擁有的特殊權力來自於其具有的法律及政治上的雙重職能。其既爲國家的最高上訴法院，同時也爲美國憲法的解釋者和說明者。由於憲法中許多最重要的規定含意極廣，可爲許多不同的解釋，故最高法院對美國共和政體在政治上發展的影響極大，往往超過了總統或國會。

綱 要

章節	頁
1.管轄權	29
2.最高法院的政治史	29
3.解釋憲法：持續的過程	31
4.特殊的機構	35

最高法院乃直接根據憲法第三條所建立，並被授予「美國的司法權」。並由在國家體儀上級別低於總統和副總統的官員，美國最高法院院長所領導。最高法院院長主持法院的公共會議和私人會議，並經由美國最高法院行政署(Administrative Office of the U.S. Courts)和司法會議來管理聯邦司法系統。

最高法院的法官人數由國會而非由憲法所定。最初最高法院由六位法官組成，但後來，法官人數不時由國會予以增減。自 1869 年起，最高法院的法官人數一直固定爲九名。最高法院法官和其他所有聯邦法官均由總統任命，並經由參議院的建議和同意。他們在「品行良好的期間」一直任職，實爲終身制。

1.管轄權

依照美國憲法的規定，最高法院的職能是判決「案件」和「爭議」。它審理的案件有三類。第一類是憲法規定的屬於最高法院固有的管轄權範圍內，且無須先由任何其他法院審理的兩種案件。這兩種較少的案件爲：(1)國家爲當事人的案件；(2)涉及外交使節和外交部長的案件。

第二類是受理下級聯邦法院提交的上訴案件。這些聯邦法院包括九十三個地方法院，十一個上訴法院，以及數個如美國權利申訴法院這類專門法院。儘管最高法院負有受理某些種類之上訴案件的法定職責，但大多數案件都是根據調取案件複審的令狀而提交複審。而對於這種屬於裁量權範圍內的令狀，最高法院可以自行決定發出與否。若令狀獲四名法官的贊成票便可發出。故最高法院有很大的裁量權以判決涉及重要問題的案件。

第三類是複審州最高法院提交之涉及實質性「聯邦問題」的上訴案件。此一般係指聯邦憲法權遭到州法院的否定。憲法第六條將聯邦法院、法律和條約規定爲「國家的最高法」，並對州法官具有約束力。這類案件由最高法院複審，更增強了州法官遵守的義務。

限制 由於最高法院具有解釋憲法的權力和宣告總統的行爲和國會制定的法規違反憲法的權力，因此美國的制度常被稱作司法至上。然而，最高法院受到其他兩個部門的制衡。總統雖然可以激起輿論來反對他所不贊同的最高法院判決，但總統對最高法院的最大影響還在於他對最高法院法官的任命。當然，總統必須記住他對最高法院法官的任命還須保證參議院能夠同意。

國會雖然主要是通過制定否定司法解釋的法律或憲法修正案來對最高法院施加壓力，但它也可以彈劾來威脅最高法院。憲法甚至規定，最高法院的上訴管轄權受制於「國會制定的此類法規」。此規定表明了一可能性，即一個不友好的國會可以部分或全部否定最高法院的上訴管轄權。雖然有時存在著國會威脅將採取上述行動的情況，但實際發生的可能性仍極小。

事務處理 最高法院位於坐落在華盛頓特區的一座雄偉的大理石大廈內。工作期則由當年 10 月到次年的 6 月。最高法院由週一到週三每天開庭四小時來審理案件和宣布判決。各方當事人的言詞辯論通常限制在一個半小時以內。允許律師以書狀陳述其聲明，並准許法官訊問。

每星期五最高法院開庭時，法官在不對外的會議中會面，以對該週審理的案件作出判決。最高法院院長對即將作出判決的每一案件提出他自己的意見。然後，由陪審法官按資歷深淺順序繼續討論。於每一個陪審法官發表意見後，即進行表決。資歷最淺的法官首先表決，最高法院院長最後表決。其後由最高法院院長決定誰來代表法院撰寫判決書。但於表決對立及院長是屬於少數派的情況下，就由屬於多數派的資深的陪審法官來指定撰寫判決書者。判決書草稿在法官中傳閱，並且寫判決書的法官可以根據其他法官的意見修改最終的判決主文。與最高法院的判決書有不同意見的法官，可以自由寫出不同意見書。

2.最高法院的政治史

最高法院作爲國家政策發展中的主要參加者的活動史可以分爲三個時期。在從建國到南北戰爭的第一個時期裏，最高法院的主要著眼點在於加強國家政府的權力和建立其本身解釋憲法的最高權力。從南北戰爭到一九三〇年代的新政時期，最高法院的任務主要是保護資本家發展實業，以免受到立法管制。自 1937 年起的第三個時期裏，重心從放任經濟轉向個人自由，此時最高法院是以個人權利之國家保護者的身分出現。

建國到南北戰爭時期 最高法院最初幾年的歷史，並沒有充分顯示出它以後的形象。華盛頓總統任命的法官都是支持政府的聯邦主義者，並且整個聯邦司法機關迅速地發展成一個黨派性的喉舌。頭三位最高法院院長中的二人，傑伊(John Jay)和埃爾斯沃思(Oliver Ellsworth)幾年後就辭職了。另一位最高法院院長拉特利奇(John Rutledge)上任四個月便被參議院否定了對其的任命。法官蔡斯(Samuel Chase)以法官的身分公開宣布他的聯邦主義政治觀點。當哲斐遜就任總統時，蔡斯遭到彈劾，但並未成功。

儘管最高法院在最初十年內審理的案件相當少，但它的確確立了本身的權力和新國家的權力。當華盛頓總統就外交關係中的法律問題提交最高法院以求司法意見時，最高法院宣稱，憲法規定其任務只就實際的爭議作出判決，而非提供諮詢意見。

最高法院極力維護聯邦的權力，以約束各州。在韋爾訴希爾頓(Ware v. Hylton, 1796)一案中，最高法院認爲，與英國締結的和平條約優於維吉尼亞州一項關於美國人欠英國公民的債務問題的法律。於奇澤姆訴喬治亞州(Chisholm v. Georgia, 1793)一案，最高法院作出了不智的判決；它將憲法第三條解釋爲一個州可被他州的公民在最高法院提起訴訟，此舉在於攻擊州的主權。該判決引起了各州極大的不滿，以至修正案第十一條被迅速通過，以廢棄該判決。

1801 年，哲斐遜就任總統前一個月，維吉尼亞州的馬歇爾(John Marshall)被即將離職的亞當斯(John Adams)總統任命爲最高法院院長。馬歇爾掌管最高法院的時間長達三十五年，並且作出了比任何其他院長都大的努力，來確定最高法院及聯邦憲法制度的性質。他的膽識、令人信服的見解，以及他持的主張所具有的服說力，將最高法院的地位提高到與總統和國會平等。

馬歇爾獲得的最大勝利體現在馬伯里訴麥迪遜(Marbury v. Madison, 1803)一案。在該案中他認爲，最高法院有宣告國會的法案違憲的權力。儘管憲法沒有明確規定這種權力，但憲法使用的措詞隱含了此意義。占統治地位的哲斐遜的追隨者們是反對聯邦司法制度的。在馬伯里一案裏，馬歇爾在左右爲難的困境中爲最高法院贏得了衆人一致稱讚的聲譽。

馬伯里(William Marbury)被亞當斯總統任命爲哥倫比亞特區的治安法官，但對他的任命到 1801 年 3 月亞當斯離職時仍未送達他本人。新上任的國務卿麥迪遜(James Madison)拒絕頒發對馬伯里的任命。於是，馬伯里依據最高法院固有的管轄權在最高法院提起訴訟，請求其發出職務執行令狀以強迫麥迪遜頒發任命。如果馬歇爾同意發出令狀，哲斐遜將會命令麥迪遜不予執行。如果馬歇爾拒絕發出令狀，就意味著他承認最高法院軟弱無能。

馬歇爾避開了這種進退兩難的情況，並從另一項爭點來對該案作出判決。他認爲，旨在授予最高法院在固有的馬伯里依據其提起訴訟的管轄權範圍內發出執行令狀的法律，將最高法院固有的管轄權擴大到憲法規定的管轄權範圍以外。馬歇爾這一意見的核心，以及其不朽貢獻在於，從邏輯表明了最高法院有

義務拒絕執行其認爲違背憲法的任何法律。

馬歇爾將最高法院置於一個強有力的地位後，其次一個目的即爲保障國會的廣泛的權力。此一目的在麥卡洛克訴馬里蘭州政府(McCulloch v. Maryland, 1819)一案中充分表現出來。他在對該案作出的判決中認爲，國會不僅擁有憲法明確授予的權力，而且具有實現憲法的目的所必要或有益的默示權力。憲法規定明確授予國會的最重要的權力之一，管理商務的權力，在吉本斯訴奧格登(Gibbons v. Ogden, 1824)一案中給予擴充的解釋。馬歇爾爲促成一強有力的國家政府的策略之一，即以聯邦保護財產所有者之利益的方式來獲得支持。例如，在對如達特茅斯學院訴伍德沃德案(Dartmouth College v. Woodward, 1819)等案件的一系列判決中，他將契約條款的保護擴張到公司所享有的特許權。契約條款是憲法第十節第一條的規定。依該規定，各州不得通過任何"損害契約義務之法律"。馬歇爾的這種作法顯然不是契約條款制定者的本意。

馬歇爾的後任是托尼(Roger B. Taney, 最高法院院長, 1836-64)，馬里蘭州的一民主黨員。托尼爲最高法院院長是由傑克遜(Jackson)總統所任命。於任職財政部長時，托尼曾執行傑克遜的命令而提出了美國銀行內的聯邦存款。因此，東部地區的商人和金融勢力擔心，托尼將是一個會破壞馬歇爾精心建立起來的法律制度的激進民主黨人。但實際上，托尼和馬歇爾一樣決意維護司法審查的特權。

在托尼任最高法院院長的頭二十年間，他對南部和西部地區經濟勢力的依附，使他顯得好像是一個經濟自由主義者。但是這種依附致使最高法院對史考特訴桑福德(Dred Scott v. Sandford, 1857)一案作出了對其極爲不利的判決。在該案中，最高法院持著其能解決奴隸制問題的幻想下，否定了國會在美國領域內控制奴隸制的權力，以及使黑人成爲公民的權利。這一判決使托尼法官的名譽蒙上一層陰影，並嚴重地傷害了最高法院，以致使得最高法院無立場反對林肯總統爲反制脫離聯邦的危機所採取的有違憲嫌疑之行動。在梅里曼(Ex parte Merryman, 1861)一案中，當托尼將林肯下達的停止頒發人身保護令狀的命令判決爲違憲時，林肯拒絕接受該判決。在海上拿捕案(Prize Cases, 1863)中，最高法院以五票贊成四票反對，確認了林肯發布的封鎖南部邦聯海岸的命令的效力，才使與林肯之間的又一次衝突得以避免。

南北戰爭到新政時期 從南北戰爭所產生的政治制度是一種國會權力至上的政治制度。林肯死後，其不幸的繼任者約翰遜(Andrew Johnson)遭到彈劾，但於一次表決後因票數未足而免於定罪。最高法院因仍受史考特判決的影響而名譽掃地。國會也表示出對最高法院的蔑視。它在七年中出於政治理由而三次變更了最高法院的法官人數。1868年，當最高法院似乎將宣告一些有關南北戰爭後南部各州重建的法律違憲時，國會即撤回了最高法院判決此類案件的權限，而最高法院在麥卡德爾(Ex parte McCardle, 1869)案件中對該舉表示了默認。

南北戰爭後，由於國會的組成中沒有來自曾脫離聯邦的南部各州的成員，且國會完全被北部共和黨中的奴隸制度廢除論者所把持，因此，國會著手進行使已獲得自由的奴隸進入自由人社會這一項工作。抱著此種目的，國會使三條修正案——憲法修正案第十三條(1865)，憲法修正案第十四條(1868)和憲法修正案第十五條(1870)得到了批准，並從1866-75年期間制定了一系列民權法案。但因就具爭議性的海斯-蒂爾登(Hayes-Tilden)1876年的總統競選中達成了某些有利的協議，國會中的共和黨人大多放棄了對黑奴命運的關切。而南北戰爭後通過的修正案和民權法是否具有持久的效力，就將留待最高法院來確定。

南北戰爭後，最高法院雖未重新改造，但卻因其經歷愈加收斂。它的成員最初並未認知憲法修正案第十四條基本上重新規定了國家和州之間的關係。該條修正案強加於各州三項新的基本義務，即各州不得制定或實施剝奪美國公民的特權或豁免權的任何法律；未經正當的法律程序，不得剝奪任何人的生命、自由或財產；不得在其管轄權範圍內否定任何人平等的法律保護。

當最高法院被首次要求在屠宰場案件(Slaughter-House Cases, 1873)中執行這些新規定，以及使屠宰行業在新奧爾良形成壟斷的州法宣告違憲時，它卻以憲法修正案第十四條並未授予其該權力來作爲答覆。但要求對財產權進行司法保護的壓力極大。由於新的製造方法，使得戰後時期的工業迅速發展。在以農業爲主的州，對壟斷者和"靠殘酷剝削致富的資本家"的強烈不滿，使具制管性的格蘭立法得以通過。最高法院被迫表示了支持，並遵循其在孟恩訴伊利諾州(Munn v. Illinois, 1877)一案中的判決而作出決定：正當程序條款爲法院審查所有規範有關財產使用的法律的準繩，以查明其是否符合經濟自由的司法觀念。由此，便確立了獨立的正當程序的原則。該原則成爲新政時期司法審查的主導思想。

在這一時期內，擔任最高法院院長的蔡斯(Salmon P. Chase, 1864-73)、韋特(Morrison R. Waite, 1874-88)、富勒(Melville W. Fuller, 1888-1910)，在人們心目中的形象還不及馬歇爾及托尼，並且他們也未能按自己的設想來建設最高法院。由於缺乏強有力的領導，最高法院第一次學會運用其陪審法官，如米勒(Samuel F. Miller)、菲爾德(Stephen J. Field)、布拉德利(Joseph P. Bardley)，以及第一陪審法官哈倫(John M. Harlan)的智慧。

二十世紀初，最高法院的保守，自由放任的形象被牢固地樹立起來。最高法院判決紐約州的關於麵包師十小時工作制法無效，判決聯邦童工勞動法令違反憲法，以及將哥倫比亞特區的婦女最低工資法宣判爲無效，都表明了對政府干預企業自由競爭所持的反對態度。雖然最高法院的確接受了許多屬於正當的法律干預的觀點，但它具有突出的保守特點，卻仍使它成爲進步運動的主要抨擊目標。

1910年，來自路易斯安那州的懷特(Edward D. White)接替富勒擔任最高法院院長。繼懷特之後，前總統塔虎托(William Howard Taft)任最高法院院長(1921-30)。然而在這段時期中，最高法院中最有影響和最傑出的成員即爲陪審法官霍姆斯(Oliver Wendell Holmes)了。霍姆斯來自麻州最高法院。1902年，他被羅斯福總統任命爲最高法院陪審法官，直到他1932年以91歲的高齡退職，他牢固地樹立了自己完美的形象，並享有盛名。

霍姆斯是以偉大的反對者之名爲人所熟知，並且他被普遍認爲是一個自由主義者，因爲他提出的異議通常是反對否定個人自由，或反對在司法上將進步法律宣告爲無效。但他提出的一些反對意見，卻只有少數是政治自由主義思想的表現，而更多的是限制性司法審查的哲學思想的表現。

霍姆斯在美國和在最高法院中的地位，因諸如1910年紐約州的富有改革精神的州長休斯(Charles Evans Hughes)被任命爲最高法院陪審法官，以及1912年威爾遜當選爲美國總統這些事件而逐漸加強。1916年，休斯爲了競選總統而離開了最高法院。但在同一年，威爾遜任命一個狂熱的進步黨黨員布蘭代斯(Louis D. Brandeis)爲最高法院陪審法官。儘管遭到律師團體和大企業的反對，參議院仍批准了對布蘭代斯的任命。

「霍姆斯和布蘭代斯唱反調」這句話迅速成爲美國民間傳說的一部分，因爲這兩位法官儘管從不同的出發點來審理案件，但他們參加了一件又一件反對最高法院政策的案件。1925年，曾任美國首席檢察官並具有反自由主義思想的斯通(Harlan F. Stone)加入他們的陣營中。

1930年，休斯回到最高法院擔任院長。休斯是一個比塔虎托更具有靈活性的人。他負責指導最高法院審查羅斯福(Franklin Roosevelt)新政時期爲防止大蕭條而頒布的嘗試性新法律是否違憲的問題。在休斯領導最高法院期間，卡多佐(Benjamin N. Cardozo)加入布蘭代斯和斯通他們當中。卡多佐思維敏捷、學識淵博，曾任紐約州上訴法院院長。1932年，胡佛任命他爲陪審法官，以填補霍姆斯空出的職位。這三位法官均贊成新政，但他們卻遭到德萬特爾(Willis Van Devanter)、麥克雷諾茲(James C. McReynolds)、薩瑟蘭(George Sutherland)以及巴特勒(Pierce Butler)這四位保

守的法官的反對。因此，最高法院中權力的平衡就取決於休斯和第九名成員羅伯茨(Owen J. Roberts)了。

最初，最高法院似乎願意使自己適應新條時期新的立法趨勢。但在 1935 年和 1936 年，最高法院常常以五票對四票或六票對三票，取決於羅伯茨一個人，或羅伯茨和休斯二人是否站在保守派一邊投票，判決一系列重要的聯邦法律和州的法律無效。

1936 年，在第一屆任期裏沒有機會任命法官的羅斯福再次當選爲總統後，便試圖排除阻擋改革的司法上的障礙，他提出了一項將最高法院的法官人數增加至 15 名的計劃，但該計劃卻遭到國會的否定。然而，在 1937 年春季的幾起重要案件中，羅伯茨倒向自由主義者一邊，致使最高法院的判決能以五票贊成四票反對而獲得通過並執行。直到德萬特爾在 1937 年辭職後，羅斯福才得以有機會重新改組最高法院。

從新政時期到一九七〇年代 1937-43 年期間，羅斯福任命了 8 名最高法院法官，有時一個職位任命二人擔任，並在 1941 年將斯通提升爲最高法院院長以接替休斯，所有這些被任命的法官就經濟問題而言均屬自由主義者，從而排除了有關財產的法律被最高法院判決爲無效的危險性。

羅斯福任命的法官組成的最高法院所面臨的主要問題，即爲個人自由。法官們很快就發現，他們比以前更加意見分歧，只不過現在是對他們保護個人自由的價值的司法責任性質問題存在分歧。法官布萊克(Hugo Black)、道格拉斯(William O. Douglas)、墨菲(Frank Murphy)，以及拉特利奇(Wiley Rutledge)結成了一個有凝聚力的小團體，並堅決主張使用司法權力來保護個人自由免受立法或行政的侵犯。法官弗蘭克福特(Felix Frankfurter)，以前是哈佛法學院的聲名顯赫且頗具影響的教授，提出相反的主張，認爲霍姆斯傳統要求對個人自由加以司法限制。

羅斯福任命的法官組成的最高法院主張個人自由這個特點，因杜魯門總統任命了四名法官而在實質上有所改變。1946 年，文森(Fred Vinson)繼斯通任最高法院院長。拉特利奇和墨菲在 1949 年過世，致使最高法院的前衛集團中只剩下布萊克和道格拉斯了。冷戰所引起的問題是文森領導的最高法院所面臨的最棘手的問題。最高法院確認了在丹尼斯訴美國政府(Dennis v. United States, 1951)一案中依據(史密斯法)對美國共產黨人所作出的判決，並且它對由麥卡錫(Sen. Joseph McCarthy)和反美活動議員委員會(House Committee on Un-American Activities)指揮的搜捕共產黨人的行動也未加以干預。

1953 年文森去世後，艾森豪總統任命曾任三任加州州長的華倫(Earl Warren)爲最高法院院長。在華倫第一屆任期中，最高法院對布朗訴教育委員會(Brown v. Board of Education, 1954)一案中作出的判決一致認爲，公立學校實行的種族隔離屬違背憲法，並否定了使種族隔離合法存在長達六十年之久的"隔離但平等"條件法規。

這一在十六年內屬美國歷史上最有爭議的判決，就華倫領導的最高法院來說，是一個恰當的開端。種族隔離問題幾乎是最高法院唯一無意見分歧的政策問題。在華倫領導最高法院的最初幾年裏，前衛派和極謹慎地持新觀點的法官這兩派力量相當。華倫和小布倫南(William J. Brennan)加入到布萊克和道格拉斯結成的激進分子一派，而前哈倫法官的孫子約翰·哈倫(John M. Harlan)是弗蘭克福特一派有實力的新成員。1962 年弗蘭克福特的辭職及甘迺迪和詹森總統任命了四名法官，致使激進派的力量占有優勢。詹森總統任命的法官之一馬歇爾(Thurgood Marshall)是最高法院中第一名黑人成員。

1958 年，國會中的保守派提議採取一系列措施以限制最高法院或撤銷其某些判決，由此使對華倫領導的最高法院的首次受到挑戰。這些提議被勉強遭到否定。除了布朗一案的判決，國會對最高法院的反對是因其作出的判決約束了州的權力及限制了聯邦和州實施反共產黨的計畫。

在一九六〇年代，保守派對最高法院進行了更加猛烈的攻擊。一系列關於「一人一個投票權」的判決成爲首要攻擊的目標。最高法院在這些判決中指出，衆議院衆議員和州衆議院衆議員及州議院議員必須從人口大致相等的選區內選出。保守派對那些認爲公立學校作祈禱和朗讀聖經等於違憲而開設宗教課的判決也加以譴責。並且他們還抨擊了對州的刑事指控作了較嚴格限制的許多判決。國會中的保守派對最高法院提出的反對意見大都遭到否決。爲促使以憲法修正案來撤銷關於祈禱和選區再分配的判決所作的努力也付諸東流。

1968 年，最高法院院長華倫在總統選舉前幾個月，將其辭職的願望通知了詹森總統。爲填補這一期待已久的空缺，詹森將對自 1965 年起就一直是最高法院成員的福塔斯(Abe Fortas)的任命提交參議院。由於種種原因，如共和黨員不願看到這個重要的職位由詹森在臨近任期時任命的人來接替；對福塔斯在任最高法院法官時與白宮有著不正當的密切關係，這一任命在參議院被議員以冗長的議事干擾來阻礙對其的通過，並致使其最後被撤銷。然而，福塔斯的麻煩尚未完結。由於他爲一個金融家創辦的基金會服務而每年獲得了一筆服務費，但是該金融家被聯邦起訴，於此壓力下，福塔斯在 1969 年辭去了最高法院法官一職，這在歷史上是第一位因被指控有不道德行爲而離開最高法院的法官。

華倫在尼克森總統的要求，繼續擔任最高法院院長直到 1969 年 6 月。隨後，尼克森總統任命哥倫比亞特區聯邦上訴法院的伯格法官(Warren Earl Burger)爲最高法院院長。伯格本人雖然在刑事法律改革中表現十分積極，但他在最高法院和其他場合，都大膽地對華倫領導的最高法院作出的刑事訴訟判決表示不滿。由於宣稱將任命南部的法官來接替福塔斯的職務，尼克森首次任命兩名法官——南卡羅來納州的小海恩斯沃思(Clement F. Haynsworth)和弗羅里達州的卡斯威爾(G. Harrold Carswell)都被參議院否決。尼克森憤怒地指責參議院對南方抱有偏見，並任命明尼蘇達州聯邦上訴法院法官布萊克門(Harry A. Blackmun)接任福塔斯一職。參議院一致批准了對布萊克門的任命。

最高法院兩名最強而有力的成員，布萊克和哈倫均在 1971 年夏季退休。尼克森極力想任命兩個較無名望的人來接替他們的職務，但因美國律師聯盟委員會(American Bar Association Committee)提出的關於聯邦法院系統的不利的報告而未能如願。於是，尼克森便任命兩名有才幹的保守派人士，小鮑威爾(Lewis F. Powell, Jr.)和倫奎斯特(William H. Rehnquist)爲最高法院法官。1975 年，道格拉斯法官患了腦溢血，隨後便退職了。道格拉斯是最高法院歷史上任職時間最長的法官。福特總統任命史蒂文斯(John Paul Stevens)，聯邦上訴法院一位持溫和觀點的上訴法官來接替他的位置。

伯格領導的最高法院明顯地比華倫領導的最高法院更爲保守，尤其是在處理刑事被告的權利以及限制爲行使公民權利而向聯邦法院提出申訴這類問題時更是如此。但是，最高法院並沒有完全推翻以前的判例，而是繼續保持了其前衛的姿態。1969-76 年期間，最高法院依據憲法修正案第一條和以平等保護爲由，將國會制定的許多法令宣判爲無效。這一時期被宣判爲無效的法令，超過了最高法院以前宣判爲無效的法令的總數。最高法院在美國訴尼克森(United States v. Nixon, 1974)一案中所作出的駁回總統行使特權的請求和要求他交出與他有牽連的水門醜聞的白宮錄音帶的判決，直接導致了尼克森的辭職。

3. 解釋憲法：持續的過程

最高法院作爲憲法解釋者的職能，可以分爲五個小標題來進行考察：聯邦與州的關係、財產權與經濟法規、個人自由、刑事審判及平等的法律保護。

聯邦與州的關係 最高法院的基本職能是作爲聯邦制度的公斷人。馬歇爾領導的最高法院爲確立聯邦至上的基礎。對弗萊徹訴佩克(Fletcher v. Peck, 1810)一案作出的判決，確定最高法院可宣告州的法律違反憲法。馬丁訴亨特的承租人(Martin v. Hunter's Lessee, 1816)案和科恩斯訴維吉尼亞州(Cohens v. Virginia, 1821)案確立了州法院否定依據聯邦憲法提出的請求權的判決，必須由最高法院加以複審的原則。對麥卡洛

克訴馬里蘭州政府(McCulloch v. Maryland, 1819)一案的判決認爲,州不能通過以行使其稅收權之方式來干預聯邦的活動,以及對吉本斯訴奧格登(Gibbons v. Ogden, 1824)案的判決確認,聯邦的法律優於與其相牴觸的州法。這些基本原則在其他判決中一再被引用。

然而,就聯邦制度中存在的奴隸制問題提出的異議,不能通過司法判決來處理。南卡羅來納州在1832年拒絕執行國會的法令和在1861年退出聯邦,是總統而非司法機關面臨的危機。最高法院主要面臨的危機是,在史考特(Dred Scott)一案的判決中犯了悲劇性的錯誤。南北戰爭結束後,最高法院在德州訴懷特(Texas v. White, 1869)一案中,闡明了數以千人的生命爲代價而重新確立的聯邦制度的基本原則,即憲法的所有規定都是針對由不可分離的各州所組成之統一的聯邦而言。

憲法授予國會的權力中,對聯邦與州之間的關係來說也是最重要的一項權力,是管理商務的權力。在吉本斯訴奧格登一案中(1824),馬歇爾認爲,該項權力涵蓋了州際間各種型式的商業行爲。但是,地方性的如創造、開礦、伐木,以及農業等活動,首先應視爲州內的活動,並由所在地之州加以管理。在哈默訴達根哈特(Hammer v. Dagenhart, 1918)一案中,最高法院以五票贊成四票反對作出判決,宣告聯邦的童工勞動法(Child Labor Act)違反憲法,並認其爲憲法修正案第十條授予其管理商業活動的權力。馬歇爾在吉本斯案件中承認,當地的商業如果影響到其他的州,可由最高法院進行干預。而且,由於國家的經濟日益成爲一種需要互相依賴的經濟,最高法院通過運用「對商業施加影響」的原則,對日益增多的聯邦法規予以認可。

在1935-36年期間,最高法院雖然將幾項主要的新政時期的法律宣判爲無效,但它突然而暫時的停止了對商業權力的這種擴充解釋。而在全國勞工關係局訴瓊斯和勞夫林鋼鐵公司(NLRB v. Jones & Laughlin Steel Corporation, 1937)一案中,最高法院則放棄了對商業權力進行擴充解釋的作法,並確認了要求商業領域裏的或涉及商業的所有行業與其雇員進行團體協商的華格納法令(Wagner Act)之效力。1941年,最高法院確認了聯邦的工資工時法(Wage-Hour Law)的效力,便推翻了對哈默訴達根哈特一案所作的判決。

其後依據商業權力制定的一項聯邦法律,爲1964年的民權法(Civil Rights Act)。該法禁止在所有與商業有關的公共場所,如旅館、汽車旅館和餐館爲種族歧視。最高法院在亞特蘭大中心汽車旅館訴美國(Heart of Atlanta Motel v. United States, 1964)一案中,對該法律的效力予以確認。但在全國城市聯盟訴尤塞里(National League of Cities v. Usery, 1976)一案中,最高法院在四十年內第一次限制了商業權,宣判規定了州和市的雇員工資及工時的聯邦法無效。

財產權與經濟法規 憲法最初主要以通過禁止州侵害契約義務及禁止聯邦政府未經過正當程序,或未給予補償而占用私人財產之方式以保護財產權。南北戰爭爆發前,最高法院就此方面的主要作法,即爲馬歇爾將契約條款的適用範圍擴大到與大衆有關的契約,如政府與公司之間的契約即是。

憲法修正案第十四條的通過,使得對商業和財產權的司法保護適用更廣。該條修正案的規定隨即便被用來阻止以法令來管制財產權的作法。特權和豁免權條款似乎是能用來達到此種目的的最好方法,但最高法院在屠宰場一案中(1873)對該類條款作了限制性的解釋。隨後,最高法院便把注意力轉到正當程序條款上,但最初也未能獲得成功。在孟恩訴伊利諾州(Munn v. Illinois, 1877)一案中,最高法院拒絕將州的糧食貯存稅法宣判爲未經正當程序而占用財產。但十年後,最高法院在馬格利訴堪薩斯州(Mugler v. Kansas, 1887)一案中,雖然確認一項禁止製造或銷售酒的州法之效力,但坦率地承認,應依據正當程序來判斷法律的是非。又過了十年後,奧爾蓋那訴路易斯安那州(Allgeyer v. Louisiana, 1897)一案確立了簽訂契約的自由是正當程序條款保障自由內之一部分的原則。

於是正當程序便從訴訟程序上的保護擴大到以司法裁決法律是否有效。正當程序這一新原則的主要獲益者爲公司,因其於1886年被視爲憲法修正案第十四條規定的"個人"。在十九世紀末二十世紀初,每一項社會立法均被最高法院以未經正當程序占用財產或否認契約自由爲由而加以攻擊。

在霍爾登訴哈迪(Holden v. Hardy, 1898)一案中,最高法院以健康爲由,同意煤礦和冶煉廠以八小時爲每日工時。同樣於穆勒訴俄勒岡州(Muller v. Oregon, 1908)一案中,最高法院亦裁決產業界的女工每日工作十小時屬適法。但在洛赫納訴紐約州(Lochner v. New York, 1905)案中,最高法院卻以五票贊成四票反對,判決規定麵包師每日工時十小時的法律爲違憲。在阿德金斯訴兒科醫院(Adkins v. Children's Hospital, 1923)一案裏,最高法院否決了哥倫比亞特區的最低工資,並且對莫爾黑德訴紐約州(Morehead v. New York ex. rel. Tipaldo, 1936)一案也作出了相同的判決。

大法官霍姆斯曾指責最高法院作出上述判決,使其成了一個最高立法機關。從某種程度上而言,由於這些有關正當程序的判決,致使最高法院在新政時期裏遭到反對。但是,甚至在羅斯福任命的第一位法官就任前,最高法院就在西海岸旅館公司訴帕里斯(West Coast Hotel Co. v. Parrish, 1937)一案中,否定了從前的判決,並確認一個州的婦女最低工資法的效力。後來,最高法院再未用正當程序來判定經濟法規有效與否。

個人自由 憲法修正案第一條禁止國會剝奪「人民的言論自由,出版自由,或人民和平集會及向政府請願的權利」。該條修正案還規定國會不得制定任何「確立宗教或禁止宗教信仰」的法律。

值得訝異者,爲最高法院在一個多世紀內竟極少有機會解釋這些基本自由。但在一次大戰期間,旨在抵制戰爭反對者的間諜罪和煽動叛逆罪之法律,卻使得最高法院須面對有關言論自由的問題。在最初的案件中,霍姆斯法官是最高法院的代言人。在史坎克訴美國(Schenck v. United States, 1919)一案中,他創立了一"明顯且即刻危險"的測試標準。該標準述及,任何人不能因言論而受到懲罰,除非其言論可能造成明顯且即刻的危險,且因此促使暴力形成或有其他不良結果,則政府有權出面阻止。

在吉特洛訴紐約州(Gitlow v. New York, 1925)一案中,最高法院作出的判決出人意料之外。它認爲,憲法修正案第一條關於保障人民的言論自由不被國會剝奪的規定也適用於各州。因爲依照憲法修正案第十四條的規定,係禁止未經正當的程序而否定人民的自由。在以後的判決中,憲法修正案第一條規定的其他所有權利和自由保障同樣被賦予有抵制州之行爲的效力。由此使憲法修正案第一條規定的各種自由在國內一致適用。

明顯且即刻危險的測試標準使法官和陪審團擁有極大的裁量權。羅斯福時代的最高法院通過這種觀念更強化了此種方法。即憲法修正案第一條規定的自由享有「優先的地位」。因而言論和思想自由是其他每一種形式的自由之不可或缺的條件。布萊克在布里奇斯訴加州(Bridges v. California, 1941)一案中對這一原則的闡述,遭到弗蘭克福特的猛烈抨擊。後者認爲,憲法規定的一切自由有同等的實施權利。在一九五〇和六〇年代,弗蘭克福特和哈倫成功地使最高法院轉而採用一種平衡的檢驗方法,那對有牴觸的憲法權利加以權衡,以確定應優先實施何種權利。

也許最常見的言論自由問題是涉及演講者、糾察人員或街道上的示威者或其他公共場所的權利問題。最高法院在豪蓋訴產業工會聯合會(Hague v. CIO: Congress of Industrial Organizations, 1939)一案中認爲,此種使用公共場所爲憲法賦予的權利。爲了管理交通和公共安全問題,使用公共場所須事先經過許可,但該許可須於不歧視的基礎下發出。

示威者穿過街道或圍繞著建築物可能引起嚴重的公共安全問題。在愛德華茲訴南卡羅來納州(Edwards v. South Carolina, 1963)及考克斯訴路易斯安那州(Cox v. Louisiana, 1965)案件中,最高法院同意大批人羣聚集示威,而不贊成警察當局所持的該種示威是公共危害的觀點。

在出版自由方面並未像言論自由一般給最高法院帶來這麼多的問題。對尼爾訴明尼蘇達州(Near v. Minnesota, 1931)一案的判決是有關出版自由的一項最具影響力的判決。最高法院在該案中將一項允許通過禁止令禁止發行具有惡意性和誹謗性的報紙的州法宣判違憲。在紐約時報訴美國(New York Times v. United States, 1971)一案中,最高法院以六票贊成三票反對作出了另一項重要的判決。最高法院在該案裏拒絕禁止《紐約時報》和《華盛頓郵報》登載發行五角大廈的秘密文件,因政府在禁止登載發行前並沒有表明其危及國家安全。

美國的出版界向來可自出發表其能夠保護刑事犯罪嫌疑犯的任何消息,儘管此類消息可能使公衆對被告產生偏見,並致使審判無法公正地進行。在謝潑德訴馬克士威(Sheppard v. Maxwell, 1966)一案中,最高法院把注意力全集中在上述問題上。最高法院在該案裏認爲,報紙的公開性促成了一起公訴案,並致使後繼的審判引來衆多的公衆參加旁聽。但最高法院並沒有提出可禁止編輯發行關於刑事訴訟的消息或這樣做將受到懲罰的主張。不過,許多法官的確發布了越來越多的禁止發行有關刑事審判消息的司法限制言論令狀。然而,最高法院在內布拉斯加新聞社訴斯圖爾特(Nebraska Press Assn. v. Stuart, 1975)一案中判決此種令狀違反憲法。最高法院對布蘭斯伯格訴海斯(Branzburg v. Hayes, 1972)一案作出的判決認爲,當大陪審團或法院要求新聞記者披露其消息來源時,他們不具有憲法上的權利來加以拒絕。

新聞機構常常因眞實性而作爲被告受到毀損名譽的誹謗起訴。在紐約時報訴沙利文(New York Times v. Sullivan, 1964)一案裏,最高法院確立了一項原則:即使對公務員作了不眞實的報導,也不能受到懲罰。除非是出於故意並帶有敵意作這種不眞實的報導。後來這一原則的適用範圍擴大到「公衆人物」,並且在一段時期裏,最高法院似乎將任何有新聞價值的人均視爲公衆人物。但在格茨訴韋爾奇(Gertz v. Welch, 1974)和時報公司訴費爾斯通(Time Inc. v. Firestone, 1976)案中,公衆人物這一概念受到了限制。

長期以來,按照州的法律,猥褻的言語或圖畫和誹謗一樣要受到處罰,並且也有一項關於郵件上的猥褻言語或圖畫的聯邦法律。最高法院在羅斯訴美國(Roth v. United States, 1957)一案中,以猥褻的言語或圖畫不受憲法修正案第一條的保護爲由,肯定了此類法律的效力。然而,確定何類題材屬於猥褻的範疇卻存在著一些困難。對羅斯一案的判決,以及其後的一些判決,確立了構成猥褻題材的三個標準即按照"現代社會的標準"必須是引起普通人的淫欲興趣的題材;必須是"明顯的令人厭惡的"題材;必須是不具有社會價值的題材。由於這些標準極爲寬鬆,致使色情題材的刊物、小說等得以大量發行。但在米勒訴加州(Miller v. California, 1973)一案中,伯格爲首的最高法院試圖通過允許當地公衆依照自己的標準和對猥褻確立更特殊的定義來擴大作出猥褻判決的範圍。

1942年,最高法院提出"商業用語"或廣告不能享有憲法修正案第一條的保護的主張。1973年,最高法院認爲,可以禁止報紙刊登性方面的傭佣廣告。比奇洛訴維吉尼亞州(Bigelow v. Virginia, 1975)案和維吉尼亞州醫藥委員會訴維吉尼亞州消費者協會(Virginia Pharmacy Board v. Virginia Consumer Council, 1976)案否定了州對節育服務及藥方的廣告加以禁止的嘗試。

公民出於各種目的而結社的權利來自集會、言論自由、出版自由和宗教信仰自由這些權利。旨在反對共產黨的法令對這一權利提出了挑戰。在丹尼斯訴美國(1951)一案,最高法院確認了對一十名美國共產黨領導人因違反史密斯法(Smith Act, 1940)所作出判決的效力。該法令規定,支持或教唆以暴力推翻政府須加以處罰。然而,最高法院後來改採共產黨人只能因其非法行爲而不能僅僅因其是黨的成員,才可受到懲罰的主張,從而終止了適用史密斯法以及1950年的國內安全法(Internal Security Act)。

最高法院所作的著名判決

馬伯里控麥迪遜案(1803):最高法院可以宣告國會的行爲違憲。

麥卡洛克控馬里蘭州政府案(1819):憲法授予國會的權力被擴張解釋。

達特茅斯學院控伍德沃德案(1819):公司合同屬於憲法禁止州立法機關侵犯的合同。

吉本斯控奧格登案(1824):國會有權就州之間,以及當地但涉及其他州的一切形式之商業制定商業法規。

史考特(Dred Scott)控桑福德案(1857):黑人不能成爲公民,以及國會不能在國家領土內控制奴隸制;密蘇里妥協案違憲。

米利根案(Ex parte Milligan, 1866):總統不能命令軍事法庭在軍事區域外對平民進行審判。

民權案(1883):憲法修正案第十四條規定的平等保護只適用於州的歧視行爲,而不適用於私人的歧視行爲。

伍爾塔索控加州案(1884):憲法修正案第十四條的規定,不能與人權法案有關刑事訴訟的規定合併適用。

普萊西控弗格森案(1896):按照「隔離但平等」原則,在公共交通工具上實行種族隔離並不否定平等保護。

洛赫納控紐約州案(1905):規定麵包師十小時工作日的法律否定了合同自由。

哈默控達根哈特案(1918):聯邦童工勞動法違憲地干預州制定製造業法規的權力。

史坎克控美國案(1919):任何人不能因其言論而受到懲罰,除非其言論具有「明顯導致國會有權加以阻止邪惡行爲的危險」。

吉特洛控紐約州案(1925):憲法修正案第十四條規定的正當程序條款,使憲法修正案第一條有關言論自由的規定可適用於各州。

謝克特家禽公司控美國案(1935):國家工業復興法有關工業自我調整的規定是違憲的。

美國全國勞工關係委員會控瓊斯和勞夫林鋼鐵公司案(1937):最高法院確認華格納法令的效力,並重新對商業權力進行擴張解釋。

西海岸旅館公司控帕里斯案(1937):州婦女最低工資法有效;最高法院放棄對經濟領域適用正當程序。

布里奇斯控加州案(1941):憲法修正案第一條規定的自由與其他權利相比,處於優先的地位。

揚斯敦鋼管公司控鄧蕭案(1952):杜魯門總統爲確保對在朝鮮軍隊的軍火供應,命令查封鋼鐵廠是違憲的。

布朗控教育委員會案(1954):公立學校實行種族隔離否定了平等保護。

羅斯控美國案(1957):對猥褻一詞下定義,並認爲猥褻的言語或圖畫不受憲法修正案第一條的保護。

馬普控俄亥俄州案(1961):最高法院開始使人權法案有關刑事訴訟程序的所有規定效力及於在州法院進行的訴訟。

恩格爾控維塔萊案(1962):州在公立學校舉行的祈禱儀式違憲。

貝克控卡爾案(1962):法院可以受理就選區內不平等的人口比例而提起的訴訟。

基甸控溫賴特案(1963):在州法院進行的刑事訴訟中,如果被告請不起律師,必須向其提供律師。

雷諾茲控席姆茲案(1964):「一人一投票權」原則要求所有州議員必須從人口大致相等的選區內選出。

《紐約時報》控沙利文案(1964):只有在報紙登載不眞實消息是懷有惡意的情況下,公共官員才能獲得報紙敗訴的誹謗罪判決。

格里斯沃爾德控康乃狄格州案(1965):禁止就節育問題提起訴訟的州法,是違反憲法地侵犯了隱私權。

米蘭達控亞利桑那州案(1966):受到警察審查的嫌疑犯,必須被告知他們享有的權利,包括聘請律師的權利和自認有罪將屬無效。

威爾斯控美國案(1970):以道義或道德爲理由反對戰爭的人,有權作爲眞心實意拒絕參加罪惡戰爭的人而免服兵役。

紐約時報公司控美國案(1971):判決政府禁止《紐約時報》和《華盛頓郵報》登載五角大廈文件的禁令無效。

羅控韋德和多伊控波爾頓案(1973):對各州限制墮胎,尤其是對懷孕前三個月限制墮胎的權力作出了限制。

美國控尼克森案(1974):總統不能要求行使特權,不能拒絕交出刑事審判中所需的證據。

格雷格控喬治亞州、伍德森控北卡羅來納州及羅伯茨控路易斯安那州案(1976):確認有限制地對殺人犯處以死刑的合法性。

巴克利訴瓦萊奧(Buckley v. Valeo, 1976)一案的判決認爲,1974 年的聯邦競選活動法(Federal Election Campaign Act)規定競選經費的限制干預了公民表明政治態度的權利,因而屬違憲。然而,最高法院確認了對競選活動捐款的法令限制的效力。

最高法院認爲,對宗教扶助加以禁止意味著政府不得提倡,未給予金融上的支持,或積極參與宗教活動。在埃佛森訴教育委員會(Everson v. Board of Education, 1947)一案中,最高法院認爲,在教區附屬學校上學的兒童,乘車上學花去的車費可從公共基金支付,因爲公共基金是兒童而不是教區學校享有的福利。在教育委員會訴艾倫(Board of Education v. Allen, 1968)一案,最高法院以同樣的理由確認了關於提供免費公立學校和教區學校學生使用的非宗教性學科教材的規定之效力。但在公立學校裏,作祈禱和朗讀聖經則不被允許。使用公立學校校舍以對學生在"放學期間"進行宗教培訓亦同(麥科勒姆訴教育管理委員會案,McCollum v. Board of Education, 1948),但學生放學後在學校外上宗教課卻可接受(佐拉奇訴克勞森案,Zorach v. Clauson, 1952)。在沃爾茲訴紐約市稅收委員會(Walz v. Tax Commission of the City of New York,1970)一案中,對教會財產實行稅收豁免等於給宗教以金融上的支助這種主張遭到了駁斥。但州向教會提供金融上的幫助卻被一致性地不定爲教會和州有牽連。不過在魯莫訴馬里蘭州(Roemer v. Maryland, 1976)一案裏,向教會學院提供建築經費則爲例外。

社會福利法常常被指責干預了遵守宗教習慣的自由。這類法律並非有意地使一些宗教派別陷入困境。由於這些法律規定商業在星期天停止營業,從而使猶太商人感到不便,因爲他們的宗教規定在星期六也得停止。在涉及星期日停止營業的案件裏(1961),最高法院確認了此類法律的效力。其理由是,儘管星期日停止營業最初是一種宗教習慣,但這已成爲旨在規定一統一休息日的非宗教規則。在舍伯特訴韋納(Sherbert v. Verner, 1963)一案中,最高法院改變了這種觀點並作了如下判決:當非宗教的規定對宗教派別造成不利的影響時,如果州可以採取一些不致侵犯遵守宗教習慣自由的代替方法來達到同一目的,就不應實施該種非宗教規定。學生如果以宗教理由爲由反對向國旗敬禮,便不能加以強迫(西維吉尼亞州教育委員會訴巴尼特案,West Virginia State Board of Education v. Barnette, 1943)。在威斯康辛州訴約德(Wisconsin v. Yoder, 1972)一案裏,最高法院對阿曼教派(Amish Sect)拒絕送已讀完八年級的兒童上公立學校的作法予以認可。征兵法(Drafts Law)歷來都許可以宗教理由反對戰爭的人拒絕服役。在威爾斯訴美國(Welsh v. United States, 1970)一案中,最高法院認爲,從道德或良心上反對戰爭,也可作爲免服兵役的合法理由。

刑事審判 人權法案中的十條修正案有五條是關於刑事案件中作爲嫌犯或被告者的權利規定。最重要的規定是,修正案第四條保護公民免受不法搜索和扣押;修正案第五條是關於正當程序的保障,大陪審團起訴和不迫使任何人在任何刑事案件中提供任何證實自己有罪的證據,及一個罪名不應受到二次起訴;修正案第六條保障陪審團審判和律師代理;修正案第八條保護公民免被收取過多的保釋金和免受殘酷及超常的懲罰。

最高法院在巴倫訴巴爾的摩(Barron v. Baltimore, 1833)一案中認爲,上述規定只適用於聯邦訴訟。當修正案第十四條通過時,對最高法院面臨了一新的憲法解釋問題:即是否正當程序條款可將修正案第四條到第八條規定的所有保障合併適用於州的訴訟。

在半個多世紀裏,最高法院對這一問題採否定的答案。最高法院的主張是,正當程序條款僅使各州負有義務在刑事案件中採用這種程序,即與「法定自由」制度一致的,並包含了那些在傳統上和在人民的良心上都被視爲基本的審判原則的程序。法定自由要求在州進行的訴訟,必須給被告以適當的通知和進行公正的審判,但它並不全包括例如大陪審團起訴(伍爾塔索訴加州案,Hurtado v. California, 1884),不得迫使任何人提供證明自己有罪的證據(特文寧訴新澤西州案,Twining v. New Jersey, 1908),或一個罪名不應受到二次起訴(波爾科訴康乃狄格州,Palko v. Connecticut,1937)等權利。另一方面,免受不法搜索和扣押被最高法院歸於基本權利的範疇內(沃爾夫訴科羅拉多州案,Wolf v. Colorado, 1949)。

在整個一九五〇年代中,最高法院發現越來越難以區分基本的保護和非基本的保護,或越來越難以證明州法院採用的程序如果在聯邦法院採用是否違憲。在馬普訴俄亥俄州(Mapp v. Ohio, 1961)一案中,最高法院放棄了這種努力,並開始提出州的標準應與聯邦的標準一致的主張。這樣就使以前作出的許多判決均被否定了。

華倫領導的最高法院,對當地警察在案件調查過程中,爲使嫌犯招供而採用虐待手段的問題特別重視。它在基甸訴溫賴特(Gideon v. Wainwright, 1963)案中指出,如果被告不能自己進行訴訟和請律師,必須爲其提供律師。其後,在埃斯科韋多訴伊利諾州(Escobedo v. Illinois, 1964)一案中,最高法院要求在預審階段也必須向被告提供律師。在後來的判決中,尤其是在米蘭達訴亞利桑那州(Miranda v. Arizona, 1966)一案的判決中,最高法院進一步確定了相同於警察在訊問嫌疑犯時必須遵守的行爲準則。

這些判決立即遭到來自各方面的公開的譴責。伯格領導的最高法院雖然對這些判決有所更改,但沒有完全對其加以否定。例如,禁止使用通過非法搜索和扣押所取得的證據的證據排除規則,以及依據人身保護令狀由聯邦法院對州法院作出的判決進行複審等此類的保護措施,在斯通訴鮑威爾(Stone v. Powell, 1976)一案中受到很大的限制。

最高法院在富曼訴喬治亞州(Furman v. Georgia, 1972)一案裏宣告死刑爲殘酷且超常故違反憲法後,又在格雷格訴喬治亞州(Gregg v. Georgia, 1976)一案中重新考慮承認死刑,如果州的法律限制了通過仲裁裁決解決爭議或對種族歧視問題作了限制。但在伍德森訴北卡羅來納州(Woodson v. North Carolina, 1976)一案中,取消了任意決定權和規定對判有特殊罪行的人處以死刑的法律被判決違反憲法。

平等的法律保護 修正案第十四條規定的平等保護條款,最初主要是用來保障新獲得自由的黑人應享有的平等權利。但在七十多年裏,最高法院沒有確實予以執行。1866-75 年期間通過的民權法,許多都被司法解釋確定爲不予適用或無效。1875 年的《民權法令》(Civil Rights Act)禁止在公衆場所實行種族歧視或隔離,但在一系列有關民權的案件中(1883),最高法院僅禁止州實行種族歧視,而不禁止私人或公司實行種族歧視。最高法院對普萊西訴弗格森(Plessy v. Ferguson, 1896)一案的判決是,只要提供了平等的條件,在公共交通工具上實行的種族隔離爲有效。

1954 年,最高法院在布朗訴教育委員會一案中作出的判決否定了"隔離而平等"的原則,並宣告在公立學校實行種族隔離屬違憲。該判決提出了任何法院曾經承擔過的艱鉅的任務,即對存在了幾個世紀的種族隔離的作法和思想應予以否定。

伯格領導的最高法院最初贊成在學校,包括乘車和種族限額分配等方面,取消種族歧視的作法,後來對種族歧視則採較嚴格的看法,並在米利根訴布雷德利(Milliken v. Bradley, 1974)一案中將關於從底特律到郊區學校的一項分乘計畫宣判爲無效。最高法院對於反對在就業中實行種族歧視的法律一般是予以執行,但在華盛頓州訴戴維斯(Washington v. Davis)一案裏,最高法院以不存在種族歧視的動機爲由,對警察在進行調查後得出的就業比例黑人應少於白人的結論予以認可。在火車司機訴美國(Teamsters v. United States, 1977)一案中,最高法院認爲,受以前種族歧視影響的資歷制度不一定非法,只要不具有實行種族歧視的意圖即可。

1968 年的《民權法》使在居住方面實行的種族歧視成爲非法。同年內,最高法院對瓊斯訴梅耶公司(Jones v. Alfred H. Mayer Co.)一案的判決卻大大出乎人們的意料之外。它在該判決中認爲,按照 1866 年的《民權法》,在居住方面實行的種族歧視已作爲一種慣例而存在一百年了。

選舉中的種族歧視也是最高法院力圖解決

的一個問題。儘管國會在 1965 年通過選舉權法(Voting Rights Act)之前，它爲此所作的努力並沒有取得多大的成效。《選舉法》禁止採用意在阻止黑人參加選舉的知識和"理解憲法"的考試方法。最高法院在南卡羅來納州訴卡心白(South Carolina v. Katzenbach, 1966)一案中確認了該法的效力。

華倫領導的最高法院也將平等保護條款用來保障選區公平的人口比例。1946 年，最高法院在柯爾格勞夫訴格林(Colegrove v. Green)一案裏，拒絕受理否定了平等的法律保護，以選區內的人口變動極大爲由提出的起訴，並答覆說其屬「政治問題」。但 1962 年在貝克訴卡爾(Baker v. Carr)一案中，最高法院卻改變了這種觀點，並受理了關於人口比例的起訴。在其後的一系列案件中，其中最重要的是雷諾茲訴席姆茲案(Reynolds v. Sims, 1964)，最高法院認爲，衆議院和州衆議院及立法院必須遵循在人口大致相等的選區內「一人一個投票權」的原則。

於一九七〇年代，在幾個涉及「基本權利」的新領域中也產生了平等保護的思想。這突出表現在對性別上歧視的反對。雖然國會在 1964 年就禁止在就業上歧視婦女，但最高法院直到 1971 年在里德訴里德(Reed v. Reed)一案裏才遵照執行。最高法院在該案中將一項給予男性管理遺產的優先權的州法宣判爲無效。然而，最高法院卻認爲，性別可作爲法定劃分工種類別的基礎。在韋伯訴艾奇拉事故保險公司(Weber v. Aetna Casualty Co., 1972)一案，最高法院也採取了一些保護非婚生子女的措施。

在格里斯沃爾德訴康乃狄格州(Griswold v. Connecticut, 1965)一案中首次被賦予憲法上的地位的隱私權，在羅訴韋德(Roe v. Wade, 1973)一案裏被作爲宣判州的非法墮胎法違憲的依據。

4. 特殊的機構

美國最高法院這一典範對二次大戰後一些國家，包括聯邦德國、義大利和印度設立憲法法院產生了極大的影響。但美國最高法院因將司法和政治職能集於一身，它在世界上的高等法院中仍屬於一個唯一的機構。要有效地發揮最高法院這種雙重職能，法官必須具備特殊的技能和持特殊的態度。司法經歷本身並不視爲已具備擔任法官的充分條件。正如事實所證明，被任命爲最高法院的法官中幾乎有一半人，包括馬歇爾、斯托里(Story)、托尼(Taney)、米勒、布拉德利、休斯、布蘭代斯、斯通、布萊克、弗蘭克福特以及華倫，以前均未曾擔任過法官。解釋憲法是不僅需要具有熟練的技能，而且需要具有判斷能力、處理政治事務的經驗，對人類需求的敏銳觀察力及理解，構成自由社會基礎的原則的一項工作。

司法審查 儘管最高法院的政治職能使它不可避免地時常成爲攻擊的目標，但甚至包括它的反對者在內均普遍承認，它具有的職能是十分必要的。的確，司法審查可能會引起一些嚴重問題，因爲終身制的司法機構會給民主政府帶進某些寡頭政治的因素。這樣一個最高法院或許會與時代相脫離，或變得拘泥於不切實際的憲法理論，正如它在史考特一案中或與新政的衝突所表現出來的情況。在另一個極端，最高法院依據憲法原則，擔負起以快於社會所能接受的速度革除社會弊端的任務，這也可從華倫領導的最高法院在某些領域中的經歷得以證明。

結論 從全面考慮，司法機關參與美國憲法上的政策的制定，似乎具有無可辯駁的優點。司法審查允許對總統或國會在受到猛烈的抨擊時，或在時代的壓力下或在選舉威脅下而採取的行動進行第二次嚴肅認眞的審查。少數黨派在國會不能獲得申訴機會時，也可從最高法院得到保護。最高法院對州的司法官員進行審查，便可確保州的實際作法與國家所能接受的標準一致。由於最高法院的法官負有依據永恆的憲法準則來審查政府的行爲這一特殊的責任，因而最高法院可以擔當國家的公斷人。

參見 CONSTITUTION OF THE UNITED STATES; CIVIL RIGHTS AND LIBERTIES; DUE PROCESS OF LAW。

Bibliography

Abraham, Henry J., *Freedom and the Court*, 4th ed. (Oxford 1982).

Abraham, Henry J., *Justices and Presidents: A Political History of Appointments to the Supreme Court*, 2d ed. (Oxford 1985).

Agresto, John, *The Supreme Court and Constitutional Democracy* (Cornell Univ. Press 1984).

Beveridge, Albert J., *The Life of John Marshall*, 2 vols. (1916–1919; reprint, Berg 1974).

Cox, Archibald, *The Role of the Supreme Court in the American Government* (Oxford 1976).

Currie, David P., *The Constitution in the Supreme Court: The First Hundred Years, 1789–1888* (Univ. of Chicago Press 1986).

Elliott, Stephen P., gen. ed., *A Reference Guide to the United States Supreme Court* (Facts on File 1986).

Friedman, Leon, and Israel, Fred L., eds., *The Justices of the United States Supreme Court, 1789–1969*, 5 vols. (1969; reprint, Chelsea House 1980).

Hodder-Williams, Richard, *The Politics of the U.S. Supreme Court* (Allen & Unwin 1980).

Kurland, Philip B., and others, eds., *The Supreme Court Review* (Univ. of Chicago Press 1960–1986).

Mason, Alpheus T., *The Supreme Court from Taft to Burger* (La. State Univ. Press 1979).

Murphy, Walter F., and Pritchett, C. Herman, *Courts, Judges and Politics: An Introduction to the Judicial Process*, 4th ed. (Random House 1986).

Pritchett, C. Herman, *The American Constitutional System*, ed. by Eric M. Munson, 5th ed. (McGraw 1981).

Siegel, Adrienne, *The Marshall Court, 1801–1835* (Associated Faculty Press 1986).

SUPREME SOVIET 最高蘇維埃

參見UNION OF SOVIET SOCIALIST REPUBLICS

SUR 蘇爾 參見TYRE.

SURABAJA 泗水

印尼第二大城市。位於爪哇東北沿岸。隔泗水海峽與馬杜拉島(Madura)遙遙相對。該市的建築有荷蘭人殖民統治的遺蹟。但泗水還有一些現代國際風格的住宅區的商業建築。還有一個較老、擁擠的小商店市場中心區。

泗水是爪哇東部的主要貿易中心。其沿岸位置對印尼其他組成島嶼的聯繫極爲重要。該港口是處於以東南亞至澳大利亞的海上狹路的途中。該市具有各種港口設備，包括一個印尼最大的海軍基地在內。

途經泗水運出的農產品有蔬菜、纖維、甘蔗、菸草、玉米、樹薯粉、咖啡、可可、橡膠、椰子乾、香料和稻米。該市是印尼重要的製造業中心。工業有食品加工、石油冶煉、造船、紡織和化學產品、汽車裝配。

愛兒楞加大學(Airlangga Univ.)以及一個技術學院和海軍學院位於泗水。人口 1,007,945(1961)。

SURAKARTA 蘇拉卡爾塔

印尼爪哇中央東部的一個城市。濱梭羅河(Solo R.)，是該國人口最稠密的平原之一，其東部和西部側畔是高峻的火山峯。其中一個稱作默拉皮火山(Mt. Merapi)是活火山。該火山定期的爆發爲平原噴出肥沃的火山灰。蘇拉卡爾塔是該地區的商業中心，且由鐵路和公路與爪哇谷地相連。水果、蔬菜、菸類、甘蔗、甘薯、椰子和稻米由入該城的市場得以運輸到印尼的其他城市。製成品有食品、臘染布、精製金屬工藝品、木雕和樂器。

以前被稱爲梭羅，蘇拉卡爾塔幾世紀以來是蘇拉卡爾塔蘇丹王國的首府。當印尼於 1949 年由荷蘭人統治下爭取到獨立後，蘇丹王國成了中爪哇省。也許由於內陸位置，該市避免了歐洲化並保持了早期爪哇文化傳統。

蘇拉卡爾塔有幾家高等學院，包括印尼伊

泗水 印尼第二大城，位於爪哇東北沿岸，也是東部主要貿易中心。圖爲泗水市中心商業街一隅。

斯蘭大學。蘇丹的有牆宮殿，或稱爲克拉頓(Kraton)是該市的旅遊勝地。人口367,626(1961)。

SURAT 蘇拉特

印度城市，是加拉特邦(Gujarat)的蘇拉特區首府。位於孟買以北 240 公里，距他菩提河(Tapti R.)河口 23 公里。此石城長期爲印度的主要港口，其人口在十八世紀時可能是印度最多的。

1573 年蒙兀兒皇帝阿克巴爾(Akbar)由亞美達巴得手中奪取了該市，且迅速將其變成歐洲與蒙兀兒帝國貿易的主要地點。該地還是葡萄牙、荷蘭、英國貿易商激烈競爭的地點。1612 年英國在蘇拉特建立了其在印度的第一個貿易站。1664 年，該市的財富成爲馬拉塔帝國(Maratha Empire)的創始者什瓦吉人(Shivaji)經常搶掠攻伐的目標。這些襲擊，蒙兀兒帝國的衰落、英國活動中心向孟買的遷移、港口的淤積、一場災難性大火和他菩提河的洪水加在一起，導致了蘇拉特的毀滅。

蘇拉特的復甦始於 1860 年棉花和鐵路修建。雖然並不是個重要港口，但蘇拉特是一內地貿易棉紡和絲織廠高質量手工紡織品和其他工藝的中心。人口 349,384(1968)。

SURESNES 敍雷納

法國上塞納省(Hauts-de-Seine)的城鎮。敍雷納是鄰近巴黎西郊的住宅區，由布洛涅林地(Bois de Boulogne)穿過塞納河即可到達。登至其最高點瓦萊里安山(Mont Valérien)上，可俯瞰巴黎四周農村景象。

敍雷納的產業包括汽車、金屬管件、印刷織物、橡膠、化學製品及香水。

1593 年，此鎮成爲東正教和天主教領袖間舉行會議的場所。此次會議導致亨利四世信奉天主教以及他第二年入主巴黎。瓦萊里安山山頂的古老要塞曾在抵禦 1870 年德國及 1871 年凡爾賽國民議會政府入侵巴黎時成爲重要據點。人口 38,980(1962)。

SURETYSHIP 保證人的地位

參見GUARANTY; INDEMNITY.

SURF CASTING 衝浪捕魚

參見FISHING.

SURF RIDING 衝浪

參見SURFING.

SURFACE 曲面

平面是最簡單的曲面。但在幾何公理系統的發展過程中，「平面」是不加定義的術語。在解析幾何中，曲面常常被定義爲滿足某個方程式$f(x, y, z)=0$的點的軌跡。若函數f是多項式，曲面S稱爲代數曲面(algebraic surface)；不是代數曲面者稱爲超越(transcendental)曲面。若f是一個幾次多項式，則S稱爲是n階的，通常一條直線和S有n個交點；若$n=1$，S是平面；若$n=2$，則S是二次曲面。曲面也可用形如：$x=f(u,v)$，$y=g(u, v)$和$z=h(u,v)$的參數方程組來表示，它把曲面上點的坐標表示爲兩個輔助變數u, v的函數。

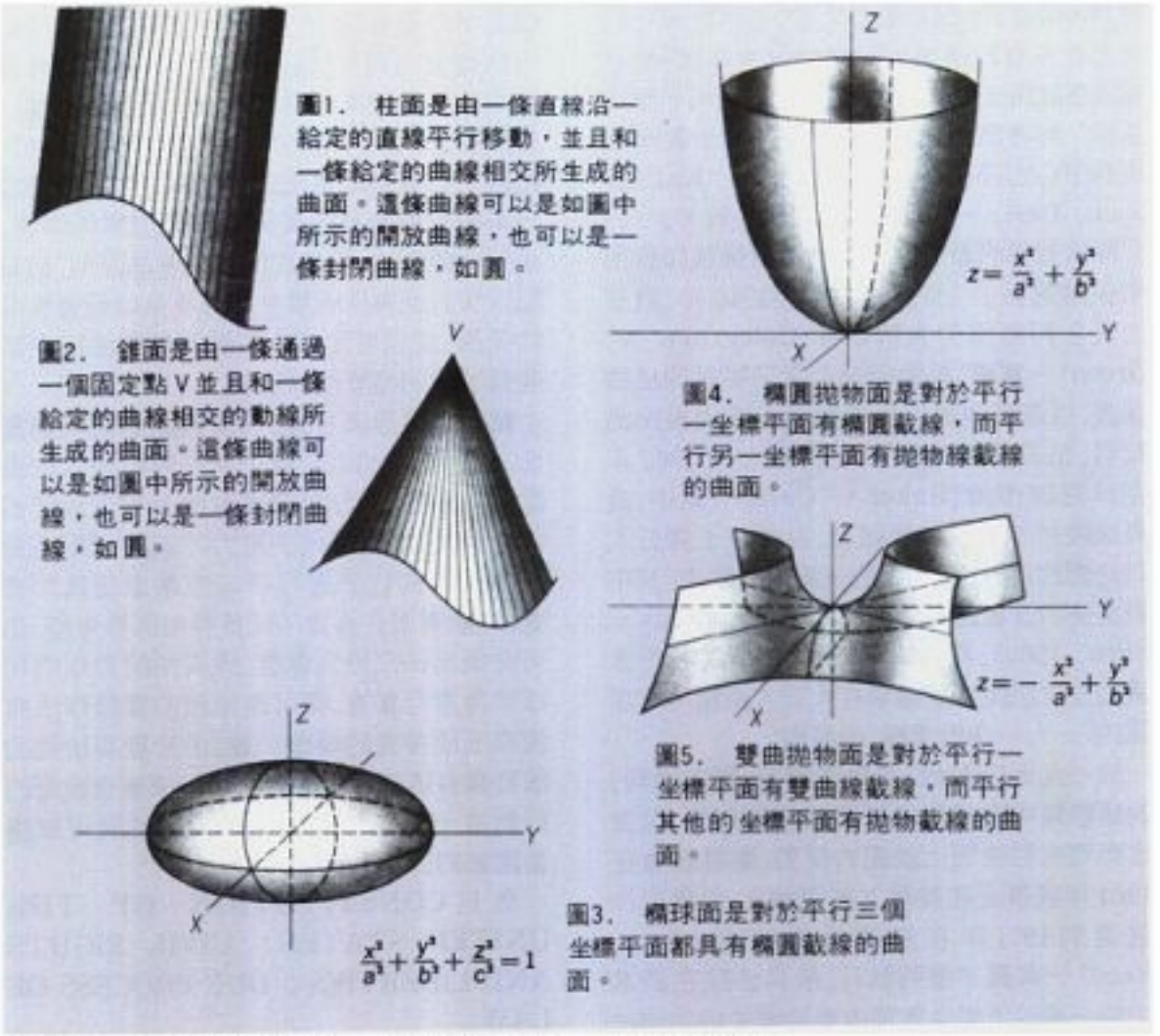


圖1. 柱面是由一條直線沿一給定的直線平行移動，並且和一條給定的曲線相交所生成的曲面。這條曲線可以是如圖中所示的開放曲線，也可以是一條封閉曲線，如圓。

圖2. 錐面是由一條通過一個固定點V並且和一條給定的曲線相交的動線所生成的曲面。這條曲線可以是如圖中所示的開放曲線，也可以是一條封閉曲線，如圓。

圖4. 橢圓拋物面是對於平行一坐標平面有橢圓截線，而平行另一坐標平面有拋物線截線的曲面。

圖5. 雙曲拋物面是對於平行一坐標平面有雙曲線截線，而平行其他的坐標平面有拋物截線的曲面。

圖3. 橢球面是對於平行三個坐標平面都具有橢圓截線的曲面。

爲解決某些問題，把曲面想成是一條直線或曲線按給定的方式在空間中運動所生成的軌跡是很方便的。由直線運動所生成的曲面稱爲直紋曲面(ruled surface)，動線的各個位置稱爲曲面的生成元(generators of the surface)。例如，若直紋曲面S的所有生成元都是平行的，那麼S是一個柱面(cylinder，圖1)在另一個例子中，若生成元都通過一個固定點V，則曲面是一個以V爲頂點的錐面(圖 2)。一條曲線繞一條固定的直線l旋轉所生成的曲面稱爲旋轉面，l稱爲該曲面的軸，例如，輪胎曲面是由一個圓繞著在這個圓所在平面中，和這個圓不相交的直線旋轉所生成的。稱爲環面。參見TORUS。

僅次於平面的最簡單曲面是二次曲面，除了錐面和柱面外，還有五種類型的二次曲面：橢圓曲面、橢圓拋物面、雙曲拋物面、單葉雙曲面、雙葉雙曲面(圖 3～7)。雙曲拋物面和單葉雙曲面都是直紋曲面，它們都是由兩組生成元生成的，而錐面和柱面只是由一組生成元產生的。

曲面上點的類型 通過一般曲面S上任意一點P有無限多條曲線全部位於S上，通常這些曲線在P點的切線都位於同一個平面上，這個平面稱爲S在點P的切平面，在P點垂直於這個平面的直線稱爲S在P點的法線(normal line)。

曲面上切平面不存在的點稱爲奇點(singular point)。不是奇點的點稱爲正則點(regular point)。若曲面在P點附近的部分全部位於正則點P的切平面的一側，那麼點P稱爲橢圓點(elliptic point)，在橢圓點附近，一些平行於切平面的平面和曲面S相交的軌跡近似於橢圓(圖 8)，在P點附近的曲面像一個杯子；若在P點附近的曲面落在P點的切平面之兩側，則稱P點爲雙曲點(hyperbolic point)，在這種點附近，平行於切平面的平面在切平面的兩側和S相交的軌跡近似於雙曲線(圖 9)，在雙曲點附近，曲面像一個馬鞍形。第三種類型的點稱爲拋物點(parabolic point)：在拋物點附近，曲面與切平面的交線只是一條曲線而已，不像在雙曲點附近有兩條相交曲線。在橢圓點附近只是一個交點。

曲面的曲率 現在考慮通過曲面S上點P及法線的所有平面，每個這種平面都和S相交於一條曲線，而這些曲線在P點都有相應的曲率(curvature)。在這些曲率中必存在有最大曲率K_M和最小曲率K_m，這兩個量稱爲S在P點的主曲率(principal curvature)平均值$(K_M+K_m)/2$稱爲S在P點的平均曲率(mean curvature)，而$K_M \cdot K_m$稱爲S在P點的全曲率(或高斯曲率)。在曲面S的任意一個橢圓點處，K_M和K_m具有相同的正(或負)號，因而全曲率恆爲正的；在任意的雙曲點處，K_M和K_m則是異號，因而全曲率是負的；在任意的拋物點處，至少有一個主曲率是零，

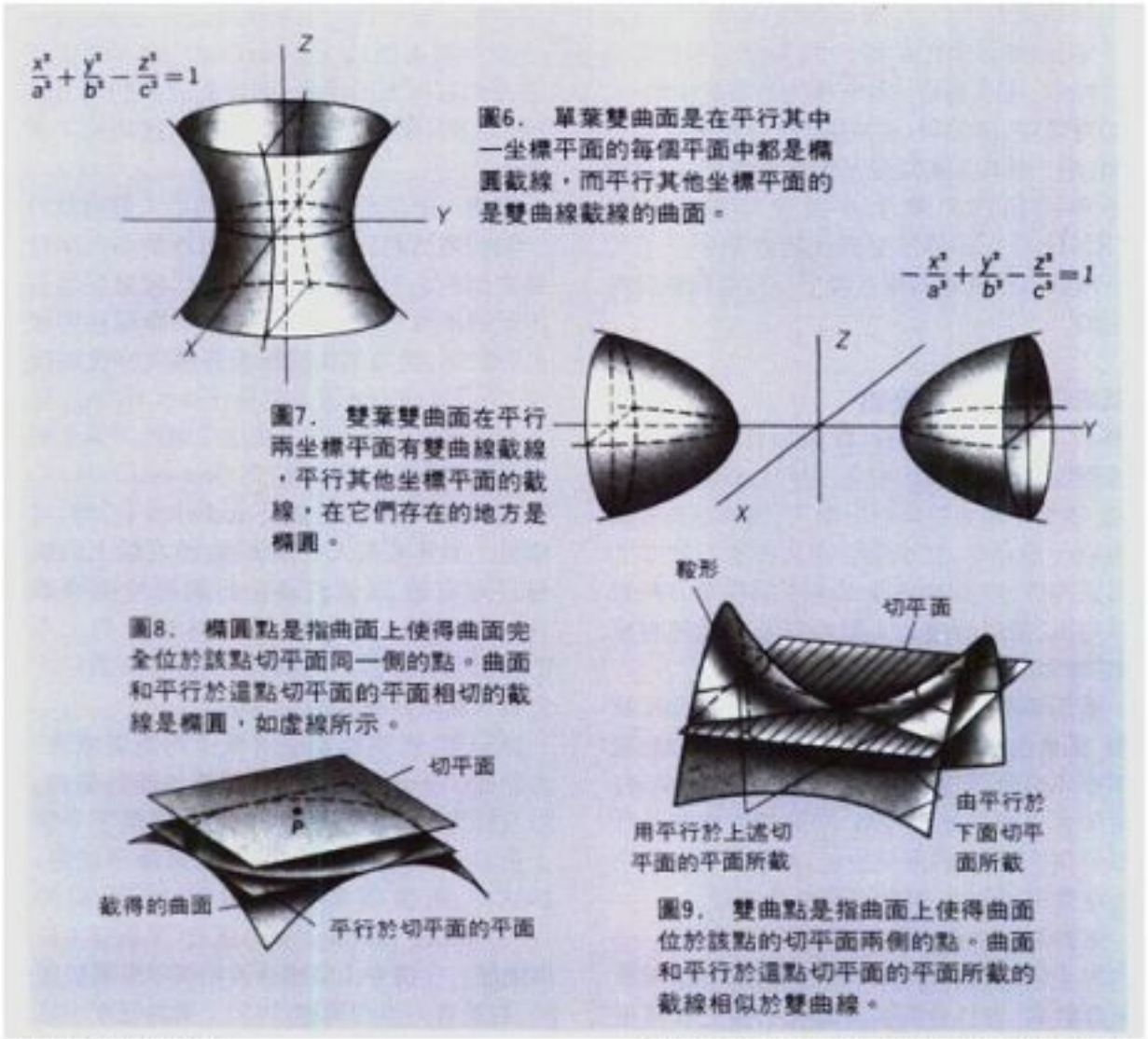


圖6. 單葉雙曲面是在平行其中一坐標平面的每個平面中都是橢圓截線，而平行其他坐標平面的是雙曲線截線的曲面。

圖7. 雙葉雙曲面在平行兩坐標平面有雙曲線截線，平行其他坐標平面的截線，在它們存在的地方是橢圓。

圖8. 橢圓點是指曲面上使得曲面完全位於該點切平面同一側的點。曲面和平行於這點切平面的平面相切的截線是橢圓，如虛線所示。

圖9. 雙曲點是指曲面上使得曲面位於該點的切平面兩側的點。曲面和平行於這點切平面的平面所截的截線相似於雙曲線。

因而全曲率爲零。

球面是每個都具有相同正曲率的曲面。具有負常數曲率的最簡單曲面是擬球面(pseudosphere)，它看起來像張開的號角。平面是曲率恆爲零的曲面。

可展曲面 令S爲全曲率是常數K的曲面，而S'爲全曲率是常數K'的曲面。高斯(Gauss)有一個著名的定理是：這兩個曲面中的任一個可以不改變弧長或角度的大小變形到另一個的充要的條件是$K=K'$。

一個可展曲面就是這樣的一個曲面：在不改變長度或角度之下可以展開成平面者。因爲平面是零曲率，故由高斯定理得知：所有的可展曲面的曲率爲零。由於球面具有眞正的曲率，同樣由高斯定理可知，任何一張平面地圖都不可避免地發生了扭曲。

錐面和柱面是可展曲面。至於其他這類型的曲面，它們的生成元都切於某些扭曲的曲線。

SURFACE-ACTIVE AGENT 表面活性劑

參見SURFACTANT.

SURFACE-EFFECT SHIP 表面效應船

航行時船體下面置放氣墊的交通工具。參見AIR CUSHION VEHICLE.

SURFACE HARDENING 表面硬化

表面硬化是硬化需要有一個堅硬而耐磨的表面，但仍保持內部柔軟具延性特性鋼件的一種方法，一般有兩種基本方法可採用。

在第一種方法中，碳的表面合金層或其他硬化劑組成於普通鋼或低碳鋼上面，這種硬表面層可以經由碳化、氰化或氮化而獲得。

碳化利用的是低碳鋼，在低碳鋼與諸如木炭、碳、氰化鹽鐵液、天然氣或丙烷等固態、液態或氣態物質一起加熱時，就會產生含碳量高達0.8～1.4%的高碳鋼外層，時間和溫度決定表面合金的厚度。

氰化有兩種作法，其中一種作法是用來處理像齒輪、棘輪、銷和螺絲等小型工作，利用熔融的鈉鹽池。另外一種作法利用的是含氨的富碳氣體，而使氮和碳同時加到工件上去。

氮化使用的是氨氣或熔融氰鹽，把氮加到鋼表面上去，這種鋼含有與氮化合的元素，例如鋁、鉻、鉬或釩。因含有合金成分，氮化過的鋼強度更大，並有一個比普通鋼硬度大得多的表面，這種表面還具有良好的抗腐蝕性。

表面硬化的另一種方法是，並不向表面摻加任何東西，而是利用鋼固有的可硬化特性，讓待硬化的部分或表面接受快速的熱處理，用感應加熱或火焰加熱均可。

在感應硬化中，人們使用高頻交流電加熱，只要操作迅速，可避免分層起鱗，且少有畸變，這些特點補償成本高的此一弱點。硬化可以施於局部地區，如齒輪和棘輪的齒以及轉軸和凸輪的磨耗面上。

火焰硬化的程序中，鋼鐵是用氧炔焰(oxy-acetylene flame)加熱的，加熱後可向表面噴洒水使其盡快冷卻到預定溫度。在處理大塊鋼鐵時這種程序不會影響到整個鋼塊，而且工具也輕便易帶。

SURFACE TENSION 表面張力

液體表面所具有的類似彈性薄膜特性之趨勢。表面張力由液體中分子間的吸引所產生，它與很多普通的現象有關，如肥皂泡的特性、毛細作用(液體在細管中上升的趨勢)，以及液體是否有濕潤固體的能力。表面張力並不只是限於液體，雖然理論計算指出固體也可能有表面張力，但是直到目前仍沒有實驗可以直接決定固體的表面張力。

表面張力的原因 液體內部的分子受到一個均勻力場的作用，而液體表面——即液體與另一種相鄰液體或蒸氣的分界面上的分子則受到一個淨吸引力，其方向指向液體內部而不是指向分子間距離較大的蒸氣。因此，在沒有外力作用的情況下所有的液體表面都趨於收縮以便使表面積達到最小。例如，自由懸浮液體的體積爲球形。這是因爲球的表面積和體積的比率最小。當界面的面積增大時，必須將分子從液體內部移到表面，這就必須克服液體的內聚力作功。於是導致表面區域的液體比內部液體的能量更高。因此，表面張力的嚴格定義爲在固定的溫度和一定的體積，且系統內的分子數目保持不變時，產生一個單位表面積所需要作的功。

界面處的分子排列 對於純液體，液體蒸氣界面處的分子排列與很多力，如分子間的凡得瓦力(van der Waals)和氫鍵等有關。通常認爲，當液面溫度遠低於臨界溫度(蒸氣可以被液化的最高溫度)時，在蒸氣界面處的液體分子排列中，只有第一層分子的排列順序與整個液體內部的排列順序有顯著差別。圖1是在臨界溫度以下時，液態甲烷和液

圖1. 液態甲烷或液態氬的表面

圖2. 酒精表面

圖3. 酒精與氣相水

態氣界面處可望出現的排列。當接近臨界溫度時，由於液體密度減少和氣體密度的相對增加，液體的第三、第四和更深的層將受到影響，致使液體和蒸氣間的界面區域變厚。

純液體如酒精的表面如圖 2，它的分子有帶極性和不帶極性的兩個基。酒精分子的結構和能量都是不對稱的。每個分子帶極性的基所受到的來自整個液體的吸引力就比不帶極性的基所受到的要強些，因此分子在界面處有很強的方向性，基本上與界面成直角。在表面區域垂直指向的分子所形成的單分子界面層，就比球對稱分子組成液體的單分子界面層厚些。

如果圖 2 中的液體表面的氣相被液態水取代，那麼界面處分子的指向將反轉，將非極性的部分指向酒精(圖 3)。這是因爲液態水和極性基之間的吸引力，遠比相同極性基和酒精間所存在的吸引力大得多。

爲測量液體的表面張力，已有許多可靠的技術發展出來。比較有用的幾種技術是：靜止液滴的表面測量、毛細現象的高度、威廉盤(Wilhelmy plate)、杜諾環(DuNöuy ring)、液滴重量，以及最大氣泡壓力等。下表是 20°C時，幾種液體的表面張力值。

20℃時的表面張力

液體	達因／公分	液體	達因／公分
苯	28.88	硝基苯	43.35
四氯化碳	26.76	正辛烷	21.80
水銀	487.00	水	72.76

SURFACTANT 表面活性劑

一種能影響兩液相間表面張力的化合物。通常表面活性劑其表面張力較低，如肥皂、洗滌劑、濕潤劑等爲表面活性劑。

用途 由於它們具有去垢作用，在工業生產和家庭中是一種重要的清除劑組成成分。由於洗滌劑會引起水污染，而使表面活性劑直鏈烷基苯磺酸鹽(LAS)得以廣泛應用，這是因爲直鏈烷基苯具有更大的生物降解能力。而非生物降解的表面活性劑不能經由正常的污水細菌分解，它們將在河道和溪流中聚集，是一主要的污染源。

表面活性劑可用於製造塑料製品的抗靜電劑、生成塑料塗層時的濕潤劑、可增加香料油在飲料中的溶解力、增加紙巾的吸水力，在皮革鞣製中，可增加濕潤和滲透力。

性質 表面活性劑通常帶有不同溶解特性的取代基因，一般有一基因是極性的，可溶於水(親水的)；另一基因是非極性的，不溶於水(疏水的)。因此它至少可溶於具不同溶解性體系的某一相中；其分子具極性的一端指向極性的液相，非極性的一端指向非極性的液相。由於不同的液相對表面活性劑分子相對應基因的吸引作用，使得在相界面處表面活性劑分子的濃度比在整個液體中的濃度要大，致使液體表面張力減少。

通常表面活性劑分子較大，其分子量範圍由兩百至數千以上。表面活性劑可分爲陰離子型、陽離子型和非離子型。陰離子型表面活性劑中，親水基是一具有極性帶負電荷離子，如羧酸鹽、硫酸鹽、磷酸鹽。肥皂屬脂肪酸鹽類，是一種典型的陰離子表面活性劑。而陽離子表面活性劑親水基大多爲四價的氮(RNH_3^+)；非離子型表面活性劑中分子的一端與極性液體的相互吸引作用是藉氫鍵產生的。

SURFBIRD 濱浪鷸

學名 *Aphriza virgata*，屬鷸目鷸科，是一種體粗壯、喙短似鴴的濱鳥。以阿拉斯加爲繁殖地，冬季則沿太平洋海岸南下，遷移到麥哲倫海峽一帶過冬。夏季生活在北方岩石散布的山區凍原，以昆蟲爲食；冬季則在南方的岩岸地區，並以海邊的小型貽貝及其他無脊椎動物爲食。

濱浪鷸體長 24 公分，展翼寬 50 公分。腿短，呈黃色，具明顯的白色翼帶，白色臀部，尾部亦爲白色，但在尾尖端有一三角形的黑斑。每年 8 月至翌年 3 月時，濱浪鷸的頭胸及背部呈深棕灰色，腹部爲白色。春季及夏初時則全身帶斑駁的白、銹色及灰棕色條紋。

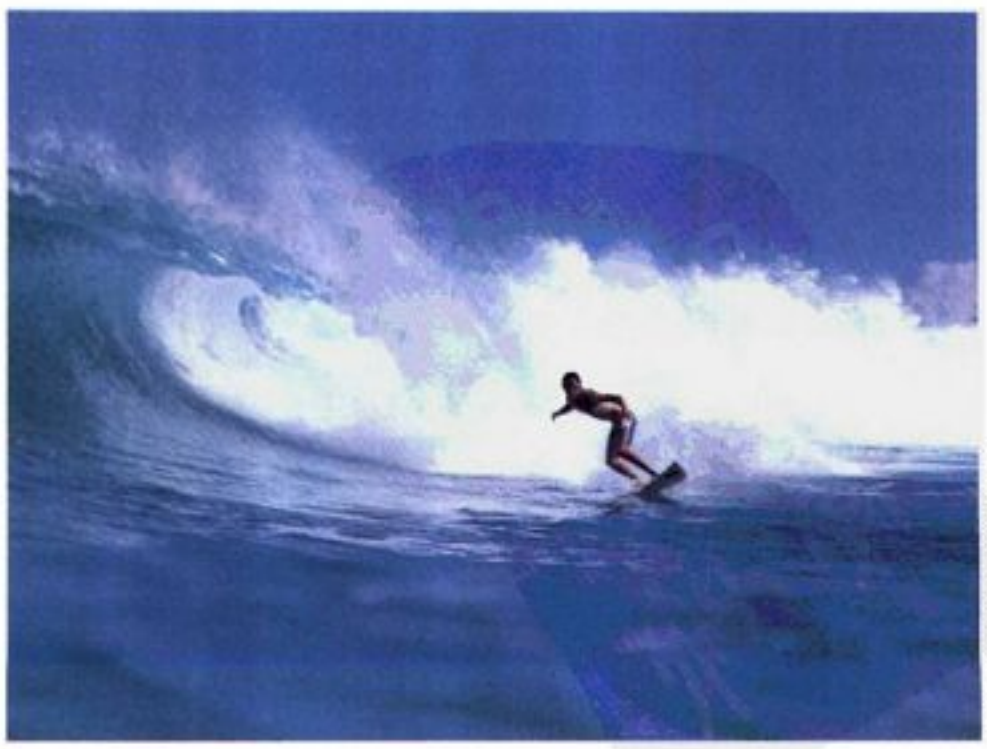
濱浪鷸在地面的凹陷處襯以植物爲巢，一次生 4 個淡黃色帶有深棕色斑點的蛋。雄鳥負責孵窩，並且會假裝受傷吸引接近其窩巢之掠食者的注意，以將之引至別處，保護蛋的安全。

SURFING 衝浪運動

或稱爲乘浪(surf riding)，係指一項在浪濤中行進的體育運動和藝術。最爲人們喜愛的衝浪形式是，衝浪者站在衝浪板上，出沒於洶湧翻騰的波浪之間。衝浪的其他形式還有用腹板(bellyboard)表演衝浪，此時衝浪者腹部貼在一塊浮板上；膝板——衝浪者膝部跪在浮板上表演衝浪；充氣橡皮筏、獨木舟和愛斯基摩人用的個人式輕艇(Kayaks)等，這些器具都曾被人用來表演衝浪。此外，還有一種身體衝浪(body surfing)，即不用任何器具來進行衝浪活動。不管衝浪者的器具或技術如何，衝浪運動都需高超的技巧和平衡能力。

歷史 衝浪是古代玻里尼西亞人最喜歡的一項消遣活動。他們居住在紐西蘭至大溪地島之間的太平洋島嶼上。但古代玻里尼西亞人玩的衝浪和現在不同，當時不像現在那樣具有堅固、靈巧的衝浪板及各種次序化的技術，所以當時的衝浪英語稱作surf riding。後人相信玻里尼西亞人又把這項運動帶至夏威夷。英國探險家科克船長(James Cook)於 1778 年發現三明治島(Sandwich I.)時，目睹島上的夏威夷人表演衝浪。他在船上的航海日誌寫道：「當海浪拍打凱阿拉凱夸灣(Kealakekua Bay)時，站在木板上的土人把自己置身於巨浪的浪尖上，隨著浪濤以十分令人驚訝的速度推向海岸」。

1820 年，新英格蘭的傳教士到達夏威夷。由於他們十分討厭衝浪者裸露身體的舉動，以及經常伴隨衝浪活動的賭博，於是下令禁止衝浪，以致這項運動在夏威夷幾乎絕跡。1908 年，衝浪運動重新復興。同年，福特(Alexander Hume Ford)成立「叉架獨木舟俱樂部」，在檀香山培植衝浪和獨木舟駕駛運動。旅遊者的強烈興趣，再加上衝浪冠軍卡哈那莫庫(Duke Kahanamoku)的努力，這些都有助於把這項運動推廣到整個西方世界。然而，發展卻十分緩慢，主要是衝浪板不良。當時的紅木衝浪板長 4.25～5.5 公尺，重約 56 公斤，只有少數的衝浪者能駕馭它。一九四〇年代，衝浪運動引進西印度輕木(light balsa)做的衝浪板，接著，一九五〇年代中期，出現聚氨脂泡沫塑料製成的衝浪板，不但輕便也易於攜帶，而且在水中也容易操作，對衝浪運動的興趣很快在全世界廣泛發展。目前，夏威夷仍然是衝浪運動的中心，夏威夷附近的海岸能提供最具挑戰魅力的海浪，並有



衝浪運動 是一項在浪濤中行進的體育運動和藝術。衝浪者站在衝浪板上，憑著高超的技巧和平衡能力出沒於洶湧翻騰的波浪之間。

許多適合衝浪的海灘，其中以歐胡島北岸最著名。任何衝浪運動員都認爲自己一生從事衝浪的最高點要在冬季和早春季節，到歐胡島北岸去遊行一次，並與從北太平洋湧到夏威夷的巨浪較量一番。

衝浪運動在美國由西部、東部和夏威夷的各個衝浪協會管理。這些組織在東海岸、西海岸，以及在夏威夷舉辦一系列的衝浪比賽；勝者有權參加兩年一度的世界衝浪大賽。在衝浪比賽中，衝浪者的表現主要是依據形式和技巧來判斷。裁判以下水、轉身、滑行長度、選擇的難度來給分。裁判工作是在海岸上進行。對衝浪運動的發展有全國範圍的計畫，世界上除了美國之外，還包括祕魯、澳大利亞、法國、愛爾蘭、墨西哥、英國和南非。第一次世界衝浪大賽於 1962 年在澳大利亞的曼力 (Manly) 舉行。

衝浪板　現代衝浪板長 1.5～2.7 公尺，選哪一種長度的衝浪板以衝浪者的身高、體重和喜好風格來決定；衝浪板寬約45.7～55.8 公分，中心厚度爲 7～10 公分。衝浪板的兩頭常做成尖削型，每塊衝浪板都有一個平衡點，通常在衝浪板的中央靠後不遠處，平衡點的位置與衝浪者的高矮、輕重亦有關聯。

現代衝浪板重量約 11～26 公斤，每塊衝浪板底部靠後處都有 1～2 塊葉狀的鰭板，用來保持方向的穩定。衝浪板由聚氨脂泡沫塑料製成，外表覆有一層玻璃纖維加固塑料；爲了便於拖曳，板面上還塗有一層石蠟。

基本技術　和脚一般高的浪頭就能推動衝浪板，但可開展衝浪運動之海浪的平均浪高度至少約 0.91～1.2 公尺。最快的衝浪可在浪高達 4.5～6 公尺之巨浪上進行。

爲了能到達離開海岸有一段距離的衝浪起始點 (takeoff point)，必須選擇合適的海岸浪高；同時，衝浪者要先俯臥或伏在衝浪板上，並把體重稍稍往後靠，以使衝浪板的頭部能露出水面上，然後划動雙臂，行駛到衝浪起始點的海域內。當他選擇要駕馭，沒有破碎浪頭到達他身體前，開始掉頭向海岸方向划去，以求得一定速度，海浪向前推動，增加他的划速，他身下的衝浪板也隨著海浪力量滑進。就在此時，他便要開始衝浪。衝浪者抓住浪潮湧來的那一剎那，用雙手推撐起身體，站立在衝浪板上，兩腿分開、雙膝彎曲；一脚在前、另一脚在後，兩脚依次用勁。現在，他的目標是要站在波濤中有衝擊力的部分。衝浪者操縱脚下衝浪板接近浪濤中有衝擊力的部分——浪頭，滑一條差不多與海岸線平行的路線。初學衝浪者最好能避開迎面過來的浪頭——波濤中有衝擊力的部分，否則，人在衝浪板上會被拋到水中，或者在衝浪板上被浪潮直衝到海岸。衝浪者操縱衝浪板向左，或向右，基本上是經由身體重量轉移到右脚，當浪濤減弱時，衝浪者要向右靠一點，並把衝浪板轉向海浪的右部。如果衝浪者從衝浪板跌入海水中，他須潛水數秒鐘，然後再把頭探出水面，以保護頭部，避免被衝浪板碰傷。

衝浪專家可令人驚心動魄地操縱衝浪板進行衝浪表演，如在排山倒海的波濤中全速行駛的靈巧擺動衝浪板的板尖，在海浪中自衝浪板爬上爬下。一項最具挑戰魅力的衝浪技藝是駕馭衝浪板完全在浪尖上行駛。

許多衝浪者逐漸地將衝浪運動視爲唯美和心靈上的一種經驗，它不僅涉及人的體能和身體，也包括人的精神和心靈。衝浪使個人在危險的境地中操作，個人也感覺到浪濤的巨大威力；他自己越靠近這種威力，威脅性就越大；但他在衝浪時的感覺和體驗也就越佳。所以，衝浪運動和鬥牛有幾分相似。

身體衝浪也是一種衝浪運動的形式。身體衝浪時，游泳者在海浪俯衝來時，奮力游向浪尖，然後一隻手臂和身體完全舒展開來，或兩臂都伸展在身體兩邊，隨著浪頭滑下，或跨越浪尖，動作如同使用衝浪板衝浪。

Bibliography

Giambarba, Paul, *Surfmen and Lifesavers* (Scrimshaw Press 1985).
Olney, Ross R., *Ocean Going Giants* (Atheneum 1985).
Pearson, Kent, *Surfing Subcultures of Australia and New Zealand* (Univ. of Queensland Press 1980).
Prade, Ernstfried, *Complete Windsurfing Guide* (Sterling 1982).
Stern, David, and Cleary, Bill, *Surfing Guide to Southern California* (Mountain & Sea Pub. 1977).
Warwick, Wayne, *Surfriding in New Zealand* (Intl. Spec. Bk. 1980).

SURFPERCH　海鯽

參見SURF PERCH.

SURGEON GENERAL
美國公共衛生局局長

美國政府內，在衛生、教育，及福利等部門中的公共衛生局之局長。該局負責保障美國人民的健康，並與其他國家及國際機構在衛生活動方面合作，公共衛生局局長管理其許多計畫。美國公共衛生局局長之職銜也可以用來指稱美國陸軍及海軍的軍醫署署長。

SURGEONFISH　粗皮鯛

指一羣體色鮮艷的海產魚類，分布於熱帶海域，特別是岩礁或珊瑚礁區附近。它們之所以稱爲「外科醫生」(surgeonfisha)乃因爲在其尾柄兩側埋有如手術刀般銳利的硬棘。雖然大部分的粗皮鯛在身體兩側各只有一枚平貼身體的尾棘，但有些種類的尾棘可達六枚之多。

粗皮鯛體長不過 50 公分。體高而側扁，軟條基底延長使得牠們身軀看起來較實際爲大，因而嚇阻了一些口較小的掠食者侵襲。在粗皮鯛中以天狗鯛屬 (*Naso*) 最爲特殊，因爲牠們額頂有角狀突起，所以有時又被稱爲「獨角魚」(Unicorn fish)。粗皮鯛主要以啃食海底岩礁表面的海藻爲食，它的幼魚都是銀色圓盤狀如浮游生物般漂流，在幼魚變態成魚之前，牠們會在晚上漂流至一合適的珊瑚礁區，在四或五天內變態爲小型成魚。

粗皮鯛在分類上屬於鱸目 (Perciformes) 中的粗皮鯛科 (Acanthuridae)，包括至少有 75 種及若干屬。

SURGERY　外科

醫學的一門分支，主要是藉由手術方法治療疾病、損傷和畸形，也包括疾病診斷和手術前、手術後的處理。爲了輔助病人的治療，外科還包括藥學、飲食和生理等方面的治療。

外科治療的類型　大多數的外科治療都可分爲四大類：傷口的治療和修復、切除外科、重建外科和生理外科。新近更發展出第五類型，即移植外科，此類型當今仍是許多研究和實驗的課題。

傷口的治療和修復，通常會使人聯想到病人身上有一個深的切口或其他明顯的外傷。然而，由於手術本身會造成一個潛在危險的傷口，所以每一個外科手術都需要傷口治療和修復。

切除外科有時需切除器官的一部分，如肺臟一片肺葉的切除 (肺葉切除術)。在其他病例中，也可能切除掉整個器官，如膀胱或子宮，這些手術分別稱爲膽囊切除術和子宮切除術。許多癌症手術還要切除疾病組織周圍的健康組織，以預防疾病擴散。

重建外科在整形外科和骨科領域裏廣泛使用。然而，在某種程度上，或於所有大手術裏，都要用到重建外科手術。

在所有外科手術中，生理因素占有重要的地位。外科醫生必須藉由輸液，靜脈營養和其他方法來維持病人的血液、體液和電解質平衡。在生理外科學觀念裏，當疾病不能被滿意控制時，病人的生理機轉就會改變。例如，一些血管疾病 (包括高血壓)，可藉由對自主神經系的手術來降低血壓。然而，由於這些手術不能去除根本原因，因此不能根治這種病。

移植手術是用人工製品 (如人造心臟瓣膜，或活的人體提供者或屍體身上的器官、組織) 來代替有病的或損傷的器官、組織。在移植手術領域裏最驚人的成就之一就是心臟移植。

外科分支　在一般外科和其他各種專業外科之間有時很難得到一個明確的區分。許多腹部手術，例如闌尾切除術，被認爲是一般外科的範疇，但其他腹部手術則常由結腸和直腸外科的專科醫生完成。另一方面，有些外科醫生擅長乳腺或甲狀腺手術，這些手術習慣上也被視爲一般外科的一部分。一般外科醫生偶爾也做胸腔外科手術和骨科手術。

大部分的外科專科都是在十九和二十世紀期間，從一般外科分出來的。一些專科，如婦產科、骨科和整形外科等，以獨立學科存在，已有數世紀之久了。然而在現代外科出現之前，從事這些外科工作的醫師多來自外科以外的部分。其他專科醫生，如神經外科和心臟血管外科，則是較晚才獨立出來。

到 1970 年時，在美國和加拿大，包括一般外科在內，已有十個外科專科領域，依其創立的順序是：眼科、耳鼻喉科、婦產科、骨科、結腸和直腸外科、泌尿科、整形外科、神經外科，和胸腔外科。

眼科包括眼睛及其相關構造的疾病。眼科醫生所施行的手術中有白內障摘除術和破裂

之視網膜修補術。耳鼻喉科處理與耳、咽、喉和鼻道、氣管、支氣管相關的疾病。耳鼻喉科醫生最常施行的手術之一是扁桃體切除術，而喉部異物的緊急取出也經常進行。

婦科和產科在專科方面被結合在一起，處理妊娠分娩和女性生殖系統的疾病。除嬰兒分娩外，還有子宮切除和卵巢囊腫切除。骨科則與骨骼、關節、肌腱、韌帶、肌肉有關。由骨科醫生所治療的疾病有骨折和關節脫臼。結腸和直腸外科是與大腸疾病有關的專科。泌尿外科治療與腎臟、輸尿管、膀胱、前列腺、尿道和男性生殖系統有關的疾病。

整形外科是經由重建和移植的方式來改善外部組織的形狀和功能。先天性畸形，如顎裂和兎唇，常由整形外科醫生矯正。神經外科與腦、腦神經、脊髓、周圍神經有關，許多神經科手術是用於切除腫瘤或修補嚴重外傷引起的神經損害。胸腔外科治療肺和胸腔內其他結構的疾病。心臟血管外科與心臟及進出心臟的大血管有關，已成爲胸腔外科的次專科。

訓練和執照 在美國，希望任外科醫生的醫學院畢業生必須先在官方認可的醫院實習。然後，根據他希望進入的領域，在醫院任四年或更長的住院醫生。一般外科的訓練項目住院醫師至少要作四年，其中至少要有三年在臨床，一年得從事基礎醫學研究。另一種訓練項目包括任三年臨床外科住院醫師，然後在指導醫師的指導下作業兩年，或從事外科和基礎醫學研究生課程兩年。在申請人完成訓練程序之後，要參加專科委員會的筆試及口試。一旦他通過測驗，就可成爲正式的一般外科醫生了。

其他外科專科培訓是相似的，惟對於一般外科所花之時間長短不一。例如，整形外科的住院醫師要學習三年一般外科、兩年整形外科，以及兩年指導下的外科作業。

神經外科住院醫師的項目包括一年一般外科、四年研究生學習（其中至少有三十個月專門從事神經外科臨床），最後有兩年接受指導下的作業。與一般外科的情形一樣，候選人在其被專科委員會認可之前，必須通過筆試和口試。

外科史

雖然古時就有外科，但現代外科的快速發展可說是始於十九世紀的最後二十五年間，即在麻醉和消毒術引入之後。然而，現代外科發展的重要步驟是早在此期之前。這些步驟包括提升外科的教育水準和外科醫師的社會地位，發展外科的科學方法，以及引入許多更新的技術和成就，如出血的有效控制。

早期外科 古生物病理學，對史前動、植物化石疾病的研究，說明所有主要疾病的種類都與人類一樣古老或者甚至更久。疾病的外科治療幾可確定早於文字書寫的發明，因此，早期外科手術沒有文字記載。然而，史前的頭顱揭示了在許多早期社會中曾施行剖顱術，（即從頭顱去掉部分骨頭），然而是否爲治療

史前頭顱揭示了早期社會中曾施行剖顱術。

目的所施行之手術，仍令人懷疑。很可能是被作爲巫術-宗教儀式的一部分。

史密斯(Edwin Smith)紙草文是埃及手稿的一部分，寫於西元前十七世紀，在十九世紀中期，被史密斯所發現，是現今埃及最古老的醫學文獻，也是唯一一部涉及外科的早期文獻。事實上，它是一本課本，初寫於西元前2500年。手稿中存留下來的斷簡殘篇對50種左右嚴重程度不一的病例有所描述，其中許多爲頭部外傷。每一個描述都採同樣的方式：確定問題；概述檢查；以及推薦選擇三種治療方法中的一種。這三種有關治療的情況包括疾病可以治療、能否治療尚難決定，或完全不能治療。在紙草文中解剖描述是準確和客觀的。特別值得注意的是，沒有巫術或宗教成分，而這些在其他埃及醫學文章中是很重要的。

美索不達米亞外科的著述完全缺乏，這暗示著由於那裏對不成功的治療施以嚴厲處罰，而阻礙了外科的施行，例如在巴比倫的法規上所敍述的。中國在二十世紀前，而日本則在第一次與西方接觸之前，是普遍忽視外科的。宗教和哲學信條反對解剖學的切開與會引起流血的手術。在這些古代文化中外科文獻的缺乏，意味著正規醫療從業者們迴避必要的整復手術，如傷口的處理和骨折的復位固定。而這些措施同時也被其他人所忽視。

相反的，印度人在外科上則有高度發展，正如主要的外科教科書《*Suśruta Samhita*》所提到的。該課本寫於西元前六世紀和西元六世紀之間。這本著作將外科視爲醫學科學裏第一個而且也是最主要的一門分支。雖然，有關解剖的描述是模糊的，但是有關病人的檢查和疾病的癒後則有精確而詳細的敍述。書中還提到有一百多種外科器械，其中大部分是鈍器而非切割器械。經由給病人酒精和其他麻醉藥物達到某種程度的麻醉。在所做的各種手術中，有泌尿膀胱結石的取出和整形外科，用身體其他部分取下的皮瓣來修復損傷的鼻子。

希臘和羅馬外科 在西元前五世紀，希臘醫學如同希臘文化的其他方面一樣，處於一個引人注目的興盛期。數世紀之後，亞歷山大的學者集中了七十多篇的醫學論文，他們認爲乃希波克拉底(Hippocrates)所作。今天，人們則普遍認爲，這些著作爲許多不同作者所寫。而這些作者，和當時的其他醫師一樣都是同時從事了內科和外科的工作。雖然他們把外科視爲最後的手段，但這些論文仍然敍述了治療頭部外傷、骨折、脫臼、痔瘡、潰瘍和傷口的外科方法。與其他醫學論文中模糊的解剖描述相比，其有關外科解剖的描述是準確和精細的。對先天性髖關節脫臼及杵狀足的治療和描述，甚至用現代標準衡量，都是極好的。

在古希臘衰落後的數世紀中，主要科學中心亦如同政治中心一樣，是在埃及的亞歷山大。在人類歷史上第一次，大量人體解剖是合法的，這導致許多解剖上的發現。該時期的主要解剖學家希羅菲盧斯(Herophilus)和埃拉西斯特拉圖斯(Erasistratus)的著作只有些許保存下來。然而，西元一世紀的拉丁系作家塞爾瑟斯(Celsus)，概述了希波克拉底發表論文之後五百年來的外科進展。一般而言，這一時期的外科比希波克拉底時期較不保守。在早期論文中沒提到的手術，如泌尿膀胱結石的取出和治療疝氣的手術，塞爾瑟斯都詳細記敍。塞爾瑟斯記錄的其他值得注意的成就是眼外科和使用結紮法控制流血。塞爾瑟斯把外科與飲食方法和藥物使用結合在一起，認爲乃醫生所能使用的治療方法之一。不論在理論或是在臨床上，他都沒有把外科醫生與內科醫生分開。

希臘內科醫生加倫(Galen)生於西元二世紀，是古代最著名的醫生之一。他主要是以他在生理和病理學上的觀點而見稱於世，這些觀點左右醫學思想達一千五百多年之久。然而，加倫也施行外科，他有關外科疾病，如腫瘤、炎症、膿腫和創傷的文章，在他死後數世紀裏仍具有絕對的權威。

拜占庭和阿拉伯的外科 加倫死後，醫學權威人士，特別是在拜占庭帝國的醫學人士，寫出了有關早期醫學知識的長篇論述。這些百科全書作者的最後一位是埃吉納的保羅(Paul of Aegina)，他生於七世紀，摘要了希波克拉底、加倫和其他人的醫學著作。保羅的百科全書是中世紀末期許多阿拉伯和西方外科學的來源。

保羅的外科文章包括他自己臨床上的觀察，其中對射在大血管附近或胸腔裏的箭之拔取有所描述。有一些方法，很明顯是從著作已佚失的外科醫生處得到的。這些方法頗爲進步代表著古代外科的精密。在這些方法中有氣管切開術和手術治療四肢血管瘤(血管異常擴張)。另一方面，拜占庭的外科比較早期的外科顯得較爲粗糙和殘酷。例如，較多強調熱燒灼和促進在創傷部位形成膿液。

當古代文化流傳到阿拉伯語系世界的數個世紀裏，外科的知識停滯了。回教抑制解剖學的研究和任何會造成流血的治療。外科職業地位低下，遠不及內科醫學，有時不可避免地會由未受教育的技工來施行手術。僅有一位阿拉伯學者單獨寫了有關外科學的論文，這位學者是阿布卡斯(Albucasis)，他是一位西

班牙回教徒，生於十一世紀期間。他相當仰賴埃吉納的保羅的外科文章，並廣泛治療眼科疾患，這在回教地方是常見的疾病。他的書本因列了許多外科器械的圖示，而顯得格外特別，雖然在許多疾病的治療中，一般較喜歡使用燒灼而不用手術刀。雖然他對其當地文化的影響很少，但翻譯爲拉丁文的阿布卡斯課本，在中世紀晚期和稍後是西歐外科的基礎。

中世紀歐洲 有關中世紀初期西歐的外科，鮮有人知。控制了大部分的社會和政治生活的教堂，也企圖提供內科和外科服務。十一世紀當阿拉伯著作在義大利和西班牙被譯爲拉丁語時，古代外科學知識才被引入。

非洲人君士坦丁(Constantine)是最早和最知名的翻譯家。他的著作是在義大利拿坡里附近的蒙特卡夏諾(Monte Cassino)修道院完成的，促成了沙來諾(Salerno)附近醫學團體的發展。十二世紀時，塞勒尼坦學校(Salernitan)出版了數部外科著作。其中《班貝格外科》(*Bamberg Surgery*)的手稿寫於十二世紀中期，後發現於德國班貝格一圖書館，內容有「催眠劑海綿」的配方——由鴉片、曼陀羅和其他成分組成。在手術期間可以減少病人的疼痛。羅傑(Roger； 原名Ruggiero Frugardi)的外科書本提到在一個中空管上縫合小腸，使用新鮮被殺死動物的溫小腸治療暴露小腸的創傷。創傷的潮濕性，或開性治療，涉及到故意促成膿液形成，這種觀點與塞勒尼坦外科學有關。膿液的形成是醫師所希望的，此乃「健康膿液」一詞的來源，這種見解在十九世紀前一直是大多數外科醫生贊同的。羅傑的學生巴馬的羅蘭(Roland of Parma)和其他人複印了他的書，並加以評論和詳細闡述。

在十三世紀和十四世紀，出自受過教育者之手的外科教科書愈來愈多了。這些人與早期歐洲大學，如波隆那(Bologna)、蒙貝列(Montpellier)和巴黎有關。作爲大學學者，他們是教士也是醫生，並以拉丁文寫作與大多數醫學同行不同，他們不輕視寫作論文、甚至臨床從事外科。但這些人並不多，因此臨床外科通常都由理髮師和其他未受教育的工人來做。由於在中世紀末期和文藝復興時期大學的產生，使得內科醫生和大多數臨床外科醫生之間的教育和社會距離變大。因此，一些外科作者包括提奧多里克(Theodoric)、薩利切托(William of Saliceto)、蘭弗朗克(Lanfranc)、孟岱維爾(Henri de Mondeville)和肖利亞克(Guy de Chauliac)等，不應被認爲是外科醫師的代表，他們很快明白了外科所處的低水準狀況，迫切要求認識其重要性且需要進行改善這種狀況，使外科與醫學更緊密聯繫在一起。

提奧多里克生於十三世紀，與波隆那大學有相互聯繫，他的外科書以其師盧加的于格(Hugh of Lucca)的教導爲根基。提倡創傷的乾燥治療，把創傷的邊緣拉到一起，及單純使用繃帶包紮超越了塞勒尼坦學說。波隆那大學所強調的外科理論保持了許多阿拉伯醫學的特徵，包括選擇燒灼而不用手術刀、使用繃帶而不用縫合，以及各種複方用藥。

薩利切托在波隆那執教，約在 1275 年時寫了一部綜合外科教科書，他再次提出手術刀的使用，強調解剖知識對外科醫生的重要性，並且收錄了病人的病歷。他的學生蘭弗朗克因政治上的牽連被迫離開義大利，當他在十三世紀末來到巴黎時，他教授外科於巴黎大學的醫學系。蘭弗朗克也在巴黎外科醫生公會授課，該團體是在十三世紀中期組成的，被稱爲「聖科姆協會」(confraternity of St. Côme)，爲一有學問的外科醫生小團體，一直持續到十七世紀。在蘭弗朗克的時代，從某方面而言也可說是拜其研究之賜，而使得歐洲外科的領導地位從義大利轉到法國。

十四世紀兩位傑出的法國外科醫生孟岱維爾和肖利亞克。他們都在義大利、蒙貝列和巴黎學習過。他們也都是從事外科的內科醫生，並且痛惜兩個學科的分開。孟岱維爾是法國數位君主的外科醫生。肖利亞克曾爲駐在亞威農的羅馬主教服務。孟岱維爾的外科文稿，寫於十四世紀早期，在這篇未曾完成的文稿中對加倫和其他阿拉伯作者權威著作普遍盛行的信仰提出質疑。他也反對傷口的開放治療和使用複雜藥物混和劑。

肖利亞克的著名著作《大外科學》(*Chirurgia Magna*)約寫於 1360 年。直到十六世紀，一直是主要的外科著作。用於外科學生教學問答法之形式的略本，以肖尼亞克的名字於十八世紀出版。雖然肖尼亞克在形式和內容上比孟岱維爾保守，但是他的描述清晰且有條理。他強調研究屍體重於書本。

文藝復興時期和十七世紀 在十五世紀中期，君士坦丁堡被土耳其人攻陷後，許多希臘學者到西方，特別是義大利。已普遍使用的古典希臘醫學著作，由於從阿拉伯版本翻譯而來，存有許多錯誤，此時也直接從希臘文字翻譯爲拉丁文字。另外，重新發現了古代傑出的外科著作，如埃吉納的保羅和塞爾瑟斯的著作。同時，印刷術的傳入徹底改變了知識的傳播。到十六世紀之初，不僅印行了昂貴的希波克拉底和塞爾瑟斯之著作，也出版了可供外科學生使用的廉價教科書。雖然拉丁語仍是歐洲學者團體的公共語言，但爲了便利技工，許多外科著作逐漸使用本國文字出版。

文藝復興時期，義大利出現強大的世俗國家，十六、十七世紀時法國、荷蘭和英國出現民族國家，這兩件事雖未使教皇遭到推翻，但卻使其權力減弱了，在解剖和外科手術方面宗教的限制減弱了。同時，戰爭逐漸成爲歐洲國家政策的標化，以及火藥武器的產生和使用，導致更複雜的戰爭，因此造成更爲嚴重而不同類型的創傷，然有經驗的外科醫生對於一個有戰鬥力的部隊來說是不可或缺的。在這個時期，大多數傑出的外科醫生，與其他一些知名度較低的外科醫生，都從擔任的軍醫當中，獲得很寶貴的經驗。

航海的探險和海外貿易的發展需要海上醫務人員，與軍中一樣，這些醫務人員絕大部分是外科醫生。梅毒是歐洲主要的一種新疾病，可能是由從美洲返回的早期探險者傳入的。治療梅毒，包括汞製劑的使用，乃是許多開業外科醫師的生財來源。

在十四世紀初期，由波隆那的蒙迪諾(Mondino)恢復人類屍體解剖，在文藝復興時期受到很大的推動。在義大利，達芬奇和其他人將解剖學的研究與藝術上的自然主義結合在一起。1543 年，帕度亞(Padua)的解剖學教授維薩里(Andreas Vesalius)發表了附有堂皇精美插圖的著作《人體結構》(*Fabrica*)，在解剖學領域中推翻了加倫的學說。外科學生和未上大學的行醫者都使用了這本書的簡本。

病理解剖的研究落後於正常人體解剖學的研究，在十五世紀後期，佛倫斯(Florentine)的外科醫生貝尼維耶尼(Antonio Benivieni)從他所研究的一百多個病例來描述病理變化。

除了在義大利和以後的荷蘭，外科醫生均被歐洲大學排除在外。在十六世紀的巴黎，聖科姆的外科醫生協會受到王室的支持，卻不能達到大學地位。在十六和十七世紀處於領先地位的巴黎外科醫生中，有一大部分來自理髮師外科醫生，他們從事放血、治療挫傷、膿腫和小創傷的工作，而少數受過教育的外科醫生則不做這些工作。在十七世紀中期，巴黎的理髮師外科醫生合法地與學院派的外科醫生合併在一起，卻導致了外科團體中所有大學的資格和與內科醫生平等的形式被剝奪了。用現代觀點看，理髮師外科醫生和外科醫生職能的結合，似乎是對外科醫生的貶低。但在十八世紀之前，理髮師外科醫生並未被輕視。當時技工公會成員的社會地位並不低級，至少在經濟方面是如此。他們與大學有關聯。當巴黎大學的內科醫生由於其學院資格和保守的醫學理論被法國劇作家莫里哀嘲笑時，理髮師外科醫生們尚可勝任其職。

在其他法國城市和農村，理髮師外科醫生治療外科疾病之外也負責大部分的醫療工作。在德國和英國也有類似的情況。倫敦理髮師外科醫生聯合公司成立於十六世紀中期。一些主要手術包括取出泌尿系和膀胱結石、白內障摘除術(移動眼睛的晶狀體)和截肢術，通常由遊走四方的江湖醫生施行。這些人沒有受過正式訓練，單憑自己的經驗。經常可看到一個家庭發展出一項專門的手術或技術，甚至是一種儀器，並將其祕方傳給下一代。在義大利，布蘭卡家族(Branca)就專門做鼻子的成形術，而諾爾辛尼家族(Norsini)則專門做疝氣手術。法國的家族柯洛弟(Colots)專門做泌尿系膀胱取石；來自法-英王朝的張伯倫家族(Chamberlen)，發明了產科鑷子。

在十六和十七世紀，法國繼續其在外科的領先地位，而且文藝復興時期最傑出的外科

醫生帕雷(Ambroise Paré)的經歷說明了這個時期的許多狀況。帕雷是一個貧苦地方技工的兒子，跟著一名巴黎理髮師外科醫生當學徒。他以理髮師外科醫生學生的身分，在巴黎一家主宮醫院(Hôtel Dieu)工作了三年。在那裏，做些屍解和解剖標本。然後，帕雷開始其隨軍外科醫生的漫長生涯，最終擔任法國連續數位君主的首席外科醫生。聖科姆協會承認帕雷的地位，它吸收他爲成員，並放鬆入會的學者條件。帕雷以其職業、文章、誠實的聲譽以及對病人施以人道主義的關懷，而增加外科學科的聲望。帕雷的文章以法語寫成，促進了本國文字的其他論文發表。

帕雷非常信賴自己的經驗和觀察。他的幾個基本貢獻促進了新技術的發展。他偶然發現不用沸油治療的話，槍傷癒合得更好，乃反駁當時的流行學說——槍傷的傷口總是有毒的。他也是首先在截肢時以結紮動脈止血而不用熱烙鐵的外科醫生之一。雖然在即將進入十八世紀之前，社會上各個階層婦女的一般分娩都由助產士完成，但是帕雷對產科學也有所貢獻。

佛朗哥(Pierre Franco)與帕雷同時代，是帕雷的法國同事，出身甚爲微寒。佛朗哥在法國和瑞士的許多地方工作過，他譴責巡迴「手術者」的無知和不誠實。雖然他沒有達到帕雷那樣的聲譽，但是他卻是一名較果敢、較機靈的外科醫生。他對於絞窄疝氣和泌尿系膀胱取石術的描述；直到現在仍被以爲是精確的。

在日耳曼語系國家裏，十五世紀晚期和十六世紀早期的外科醫生開始用日耳曼語寫作戰傷和截肢技術的論文。瑞士的伍爾茨(Wurtz)在這個工作中是領先的。希爾登(Hilden)的法布里齊烏斯(Fabricus)，是十六世紀晚期和十七世紀早期日耳曼外科醫學的泰斗，他是勇敢的、有創見的思想家，他拋棄了仍爲其同時代人包括帕雷所遵循的古代病理學概念。

威斯曼(Richard Wiseman)是十七世紀英國外科領域的卓越人物。他當過軍醫，最後成爲查理二世的外科醫生。他的這些經歷，使人想起了帕雷。在義大利，塔里亞卡齊(Gasparo Tagliacozzi)改革了整型外科，特別是利用植皮來修復鼻子。在帕度亞，阿奎潘登德(Fabricius ab Aquapendente)的工作和教學促進了義大利大學外科-解剖學家在傳統上更進一步的發展。

十八世紀 在十八世紀期間，外科職業的社會地位明顯改善。由於結束了外科醫生與理髮師的關係，使外科醫生和內科醫生達到了社會平等。一個廣博的教育開始了，加強了以學徒制、醫院工作和軍隊經歷爲內容的傳統外科訓練，該教育包括學習解剖學、外科、生理學、藥理學等公立和私立的課程。雖然，當時幾乎沒有發明完全新的技術，但是傳統手術的較好方法和儀器設備有了進一步發展，而且更爲精細。一般外科醫生取代了江湖

十八世紀以前，理髮師外科醫生的社會地位未被輕視，可從事放血、治療挫傷、膿腫和小創傷的工作。

醫生，開始實行疝氣手術、眼外科和膀胱結石手術。這些外科醫生比其同行較少受到過時理論的影響，他們將屍檢發現和疾病的臨床過程聯繫在一起，在疾病和外科治療的試驗方法方面得到某些進展。

在十八世紀的前五十年，領導外科的中心是阿姆斯特丹、來登和巴黎。約從十八世紀中期起，倫敦的外科迅速發展。歐洲各大城市和首都都發展出科學學會。這些學會出版學會論文集，進行廣泛的通信，對有關科學問題的論文提供獎金。這些學會接受外科醫生並且將之與內科醫生等同看待，而不像大學那樣排除他們。在學會出版物中，有關解剖部分登載了許多優秀的外科文章。其他醫學期刊的發展，及其衆多的翻譯，以及學生們的游動性，也促進了整個歐洲外科知識的交流與傳播。

從下列雅各(Frère Jacques)的故事可窺見十八世紀外科的發展趨勢。1697 年，雅各在巴黎以新穎而成功的手術取出泌尿膀胱結石，但是一個科學院的外科解剖學家卻洩漏了他對解剖學的無知，這位外科解剖學家受委任解剖了雅各的許多病人的屍體。然而，甚至對他批評最烈者都認爲他的技術有許多優點，能被一位具有解剖學知識的、有能力的外科醫生使用。在 1704 年，雅各前往荷蘭，向阿姆斯特丹的外科醫生拉奧(Johann Jacob Rau)教授他的技術，拉奧進一步改良這項技術，並使儀器更爲精細。在一七二〇年代，一位著名的倫敦外科醫生兼倫敦皇家協會的成員切斯爾登(William Cheselden)採納了這個方法，並加以改良。最後在 1729 年時，巴黎外科醫生莫朗(François Sauveur Morand)從科學院派到倫敦學習切斯爾登的技術，將其方法引進巴黎；同時，幾位巴黎外科醫生也獨自證實了這種技術的應用價值。在十八世紀後來的時間裏，儘管發明了一些新方法和儀器治療膀胱結石，但此種技術仍是人們優先選擇的方法。

十八世紀截肢術也獲得改良。英國、法國和荷蘭的外科醫生早在十七世紀末、十八世紀初就精通在關節處分離肢體的技術，並將皮瓣應用到殘肢。在當時，常不實行頭、胸和腹部的手術，但是，法國的外科醫生能夠成功地切除由於疝氣已發生壞疽的小腸節段。當有生命危險時，則要切開引流深部膿腫和其他聚集的液體。對骨科疾病的描述和治療，也取得了顯著的進步，如鎖骨骨折和眼瞼扯裂的處理。人們還設計了一些新的儀器，治療泌尿系疾病和取出或切斷身體開口內異常生長物的血液供應。四肢的動脈瘤，過去一直以爲是不可治的，或者只能採用截肢術來治療，現在藉由結紮罹病動脈的方法來治療。第一次有關白內障的正確病理描述是在十八世紀前十年公布的，約在十八世紀中期，發明了切除白內障的現代手術。

歐洲主要城市領先的外科醫生都受過以上大部分技術，甚至全部技術的訓練，但是他們爲數相當少，在巴黎約爲 50～100 人。醫院在數量和規模上的擴展，促進了外科學的進展。醫院僱用最先進的外科醫生漸成爲外科臨床與教學的關鍵，在醫院裏高級外科學生得到了房間和膳食。到十九世紀早期，內科醫學領域裏才發生相似的變化。然而，大部分外科醫生仍在他們的店裏或病人家中施行止血，治療傷口，潰瘍和膿腫，以及各種較輕的內科疾病。

在法國，外科職業的發展獲得王室的鼎力支持。國王的主要外科醫生馬修爾(Georges Mareschal)、佩朗尼(François de la Peyr-

onie)和馬提尼埃爾(Pierre de la Martinière)也是巴黎和其他地區外科協會的領導。他們利用對政府的影響，獲得法律和經濟上的支持。他們利用其對外科醫生的影響，實行改革。從1724-43年間，在巴黎建立了皇家外科學院，開辦外科醫生所需的教育，最後終使外科醫生與理髮師分開。1731年巴黎皇家外科學院的成立不僅在巴黎深刻影響了外科學，而且更波及整個法國和歐洲其他地方。

十八世紀前葉巴黎的外科泰斗是珀蒂(Jean Louis Petit)，他研究血液凝固，並設計以止血帶控制出血的方法。他的文章範圍廣泛，論及外科治療疾病，手術和儀器。十八世紀末，主宮醫院的主要外科醫生戴蘇(Pierre Joseph Desault)主導了法國的外科學。雖然戴蘇出書不多，但是他的著作卻爲其學生們所熟知。他的學生中最優秀的是比沙(Xavier Bichat)。戴蘇是一位保守的外科醫生，在去除泌尿道和食道中的梗阻物時，採用無出血的方法(使用有彈性的管子)；如果可能他都盡量避免截肢手術。戴蘇的主要貢獻是在血管外科、骨科和泌尿系疾病的領域裏。

切斯爾登是十八世紀前葉傑出的倫敦外科醫生和解剖學家。以膀胱取石的靈巧和速度而著名，又因製造人工瞳孔，使一個失明的兒童恢復視力而爲人們所熟知。切斯爾登開始在倫敦醫院外科醫生中進行高品質的教學。1745年，在通過議會保證將外科醫生與理髮師分開的活動中，他深具影響力。波特(Percival Pott)繼切斯爾登之後成爲十八世紀後葉最具威望的倫敦外科醫生。另一位倫敦外科醫生亨特(John Hunter)是一位運用實驗手段了解機體正常功能和疾病的先驅者。利用對動物血液循環的研究，他設計了動脈瘤手術方法。

在十八世紀時，日耳曼語系國家落後於法國和英國。當理髮師外科醫生持續興盛時，大多數外科學教授寫了某些他們不能親自做的手術。在德國，仍然存留著內科醫生和外科醫生教育上的差距，而這一點在十八世紀中期的巴黎和1800年的倫敦已消除了。僅有少數人，包括海斯特(Lorenz Heister)和里克特(August Gottlieb Richter)是傑出的教師、作者和開業醫生。

在義大利，外科醫生在大學裏一直是受尊敬的。在帕維亞(Pavia)，史卡巴教授(Antonio Scarpa)出版了附有插圖、漂亮的外科解剖課本。

十九世紀 在法國，1794年的革命協定確定了新的醫學法律，合併了內科學和外科學的教學。所有學生都接受同樣的理論和臨床訓練，在最後一年，根據他們所希望操執的科別——外科或內科，而有些許的差異。在英國，內科和外科在法律上一直是分開的。但是在1800年，外科皇家學院的產生則成爲兩個學科在社會和知識上平等的一個明證。德國的若干教學機構，如維也納的約瑟夫烏姆(Josephium)，將內科和外科的教學合併在一起。在美國，兩個專業學科從未分開過。

在十九世紀早期，外科的進展是逐漸而不顯著的。拿破崙戰爭使得治療創傷和截肢術的進展。珀西(Pierre Percy)和拉雷(Dominique Larrey)是法國軍隊中著名的外科醫生，他們制定了一些迅速治療傷兵的方法。迪皮特倫(Guillaume Dupuytren)研究病理解剖學，是1815-35年巴黎外科學的泰斗。在倫敦，亨特的學生庫柏(Astley Cooper)和艾伯涅迪(John Abernethy)，實行了亨特的實驗方法。如同費希克(Philip Syng Physick)在費城所做的一樣。其他兩位美國外科醫生麥克道威爾(Ephraim McDowell)和席姆茲(J. Marion Sims)是婦科的先驅。

1846年，在麻州綜合醫院，進行了第一例乙醚麻醉手術。牙科醫生莫頓(William Morton)說服了波士頓的外科醫生試驗他那可引起睡眠的止痛藥。莫頓的成功是偉大的，而且詳盡地發表公諸於世。在一個很短的時間內，全歐洲重要外科醫生都採納麻醉。類似於骨折復位這樣可引起劇痛的方法，現在可於無痛的狀況下完成，幾乎很少手術的器官，特別是腹部器官，現在也能採用外科手術治療了。用於外科手術的時間增加了，外科醫生不再需要強迫自己硬著心腸傾聽病人因劇烈疼痛發出的叫喊，也不用再擔心病人會掙脫繩索和助手。病人對手術的恐懼也消除了很多。

然而，麻醉不是祈禱。一次手術的時間被限制在1小時左右，也可因麻醉藥物劑量太多或太少而中斷。更嚴重的是，在看起來是成功的重大手術卻增加了死亡率。一些採用相當衛生之措施的外科醫生，如英國的外科醫生泰特(Lawson Tait)或某些在院外手術的人，則獲致較佳的手術效果。他們在手術時做了某些改良，如經由使用某些器械，而不是用手夾住被切斷的血管，以及對腹部傷口做引流處理。但是外科醫生並不清楚微生物和感染性疾病之間的關係，也不能處理手術後傷口感染所引起的危險性。對大部分醫生來講不可想像的是，正是他們自己污染了病人的傷口。

在一八四〇年代，福爾摩斯(Oliver Wendell Holmes)經過觀察提出了產褥熱的發生與產科醫師的不清潔有關。數年之後，維也納的一位產科醫生塞麥爾維斯(Ignaz Philipp Semmelweis)證實了產褥熱是一種類似於傷口感染的感染性疾病。1861年公布了他的統計學研究，明白說明在分娩期間常因接觸產科醫生攜帶的不清潔物質而使產婦受到感染。儘管塞麥爾維斯經由制定衛生措施(主要是在無菌溶液中洗手)，已使他的病人不出現產褥熱，但醫學協會仍極反對他的推論。

在一八五〇年代及稍後的時間裏，法國化學家巴斯德(Louis Pasteur)的研究最終導致了疾病細菌理論的廣泛採納。利斯特(Joseph Lister)是格拉斯哥(Glasgow)的外科教授，他在1864年聽到巴斯德關於發酵的研究，了解到微生物可引起組織的破壞和膿液的形成，相似於巴斯德研究的微生物發酵可帶來分解作用一樣。這就解釋了爲什麼複雜骨折會發生感染，主要是由於這種骨折暴露在空氣中，接觸了有害的細菌。而單純的或閉合性骨折不會發生感染。利斯特由此推斷出，只要去除外科傷口的細菌就可中止感染。他試圖在傷口上放置滲透了石碳酸溶液的敷料以達到抗毒作用。後來，利斯特將石碳酸用於縫線和器械處理，甚至將其噴灑在房間裏。利斯特的第一篇關於消毒的論文發表於1867年，論文中報告了開放傷口無膿液形成的成功治療。而在當時大多數外科醫生看來膿液形成是不可避免的或是必要的。儘管利斯特的成功病例不斷增多，但是同行中許多人仍反對他的做法。德國外科醫生是首先

美國牙科醫生莫頓，首先利用乙醚爲病人麻醉，獲得醫界的肯定。圖爲1846年莫頓在麻州綜合醫院公開示範乙醚麻醉技術時的畫作。

十九世紀末維也納和柏林是外科學的世界領導中心。圖爲描繪維也納著名外科醫師比爾羅特和他的同事及學生們進行消化器官手術示範講解時的畫作。

採用利斯特防腐法的外科醫生之一，大約一直到了 1875 年，消毒方法才普遍爲大家接受。

消毒法不容置疑地是外科歷史上最重要的進展之一。然而，由於酸的腐蝕性，使石碳酸的使用仍有令人不滿意之處。在 1878 年，巴斯德建議加熱消毒外科器械和其他物品。這個方法被稱爲無菌法。在消毒手術中，傷口中的細菌被化學藥物破壞了。而在無菌外科中，目的是在將細菌從每一件接觸過病人的皮膚或傷口的物品中清除。在一八八〇年代中期，法國外科醫生特里隆(Terrilon)和特里爾(Terrier)，以及德國外科醫生貝格曼(Ernst von Bergmann)採用了無菌法。至 1890 年時，人們對該方法的喜好程度已超越於消毒法。1885 年，美國外科醫生霍爾斯特德(William S. Halsted)引入了無菌橡膠手套。以後又引進了無菌帽子、口罩和被單，進一步發展了無菌外科學。

到十九世紀的最後二十五年，德國的城市，特別是柏林和維也納已成爲外科學的世界領導中心。在維也納，比爾羅特(Theodor Billroth)和他的同事及學生們，首次對各種胃腸器官的癌症施行手術。比爾羅特診所也擴展了實驗外科學和疾病組織的顯微研究。科赫爾(Theodor Kocher)是瑞士外科醫生，在一八八〇年代實行了甲狀腺手術，治療甲狀腺腫，他還發現了甲狀腺的性質及許多不同的功能。

義大利帕維亞的巴西尼(Eduardo Bassini)在一八八〇年代晚期發明了腹股溝疝氣修補的現代手術。在倫敦，霍斯利(Victor Horsley)成爲神經外科的先驅。在美國，霍爾斯特德對甲狀腺、乳腺、疝氣和血管手術有非凡的貢獻。他發明了新的外科器械，縫合物品以及止血和手術中的組織處理方法。

二十世紀 十九世紀的外科學使二十世紀的手術發展得更安全。這是外科和快速發展的生理、生化、基因、免疫生物化學和其他學科分支的緊密結合的結果。

在 1895 年，德國物理學家倫琴(Wilhelm Konrad Roentgen)發明了X射線，並很快使X射線成爲內科和外科極爲有用的診斷工具。在 1900 年，澳地利病理學家蘭德施泰納(Karl Landsteiner)鑑別了人類基本血型。自從十七世紀以來，就不時有人試圖進行輸血治療，但經常伴有危險。而蘭德施泰納使輸血成爲可行的治療方法。在一次大戰之後，血液貯存和輸血的改進，使原先因出血性休克的高危險性而不敢施行的手術得以實行了。

一次大戰使得外科醫生的注意力從引人入勝的新手術方法，轉移到傷口治療的基礎問題。儘管使用了消毒劑，傷口感染造成的死亡率仍是驚人。雖然在 1929 年英國細菌學家弗萊明(Alexander Fleming)發現了抗生素青黴素，但他的最初工作並未受到重視。直至二次大戰開始，才大量生產青黴素。同時，軍隊裏的外科醫生學會從傷口中清除壞死組織與外來異物後，將傷口開放治療，達到了較立即閉合傷口更好的效果。

在神經外科方面，許多東西是在一次大戰期間從傷兵那裏得到的。波士頓的庫興(Harvey Cushing)是腦外科和內分泌外科的領導者。庫興的動物實驗研究將誘發的疾病和病人的許多情況聯繫在一起。

兩次世界大戰期間，麻醉的改良延長了手術時間。麻醉學變成了醫學的專科，而不再是委託給年輕外科醫生或醫院中隨從人員的某項工作了。在這個時期，許多專科分得更爲清楚了。科學的領導從德國轉到了美國。在美國，許多內科醫生是從有外科臨床工作的軍隊服務系統轉來的，他們希望獲得一個專業。在 1937 年，美國外科協會成立，建立了訓練和臨床實踐的標準。霍普金斯大學的哈爾斯特(Hallished)提出住院醫師的課程，並在許多大學確定下來。

在二次大戰後，逐漸發展出各有其研究設備的各外科專科臨床工作。進行外科技術試驗和生理問題研究的實驗室，已成爲大學外科學系的特徵。

發展最爲迅速廣大的領域大概是心臟血管外科。心肺機使各種心臟手術能夠進行，包括矯正先天性心臟缺損；修補或置換已損壞的心臟瓣膜以及心臟移植。

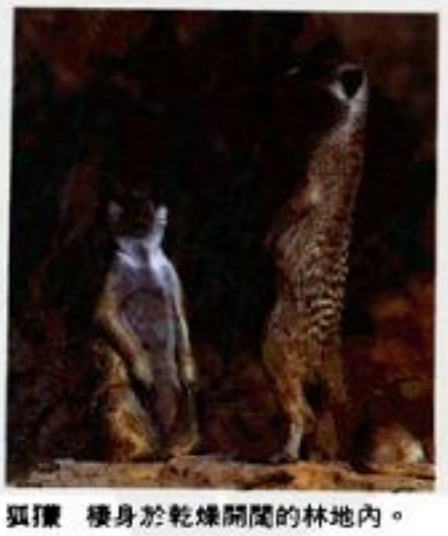
Bibliography

Earle, A. S., *Surgery in America: From the Colonial Era to the Twentieth Century*, 2d ed. (Praeger 1983).
Geilfand, Toby, *Professionalizing Modern Medicine* (Greenwood Press 1980).
Meade, Richard H., *An Introduction to the History of General Surgery* (Saunders 1968).
Power, D'Arcy, *A Short History of Surgery* (1933; reprint, AMS Press 1975).

SURICATE 狐獴

產於西南非的獴屬(*Suricata suricatta*)，別名沼狸(細尾獴，mongoose)，體長約 30 公分，尾纖細長約 20 公分。體呈灰色，耳和眼斑爲深色，背部有暗色條紋。灰沼狸很適合當家養寵物，也會清除作怪的老鼠。

喜愛棲身於乾燥開闊的林地，不需喝水。羣居(20 隻或更多)生活，有時與黃獴(*Cynictis*)、地松鼠(*Geosciurus*)混處。牠們常在所住洞穴外伸直懶腰曝曬，只要一有狀況，馬上鑽回洞中，霎時不見蹤影。以小型動物爲主食，如昆蟲、蜥蜴。每窩產 2～4 仔。



狐獴 棲身於乾燥開闊的林地內。

SURINAM(SURINAME) 蘇利南

南美東北部共和國。前荷屬圭亞那，後爲荷蘭自治地方。蘇利南於 1975 年 11 月 25 日獨立，且於 1975 年 12 月 4 日成爲聯合國的一員，1948 年採用此名稱(正式爲Suriname)。昔稱荷蘭圭亞那或荷屬圭亞那。總面積 163,265 平方公里，人口 400,000(1988)。

蘇利南地形爲起伏不平的坡地，自南部的圭亞那高地逐漸下降至幾乎無特徵的北部沿岸平原。約 90%的人口集中在一塊向內地延伸不超過 80 公里，長度爲 370 公里的沿岸帶狀土地上。一個分布著熱帶莽原草地的狹窄地帶位於沿岸平原之後。

森林覆蓋的多山內陸地占據了蘇利南至少五分之四的土地，其最高點位於威廉明娜山脈(Wilhelmina Mts., 1280 公尺)。若干河流發源於該山脈中，有些直接流入大西洋，有些注入構成與法屬圭亞那東部交界的馬羅韋納河(Marowijne R.，或馬羅尼河Maroni R.)，或注入構成西部與蓋亞納邊境的科蘭太因河(Corantijn R.)。

蘇利南氣候屬熱帶雨林，氣溫常年在 24～32°C間，濕度極高，令人不適。此不適的氣候條件有時可由沿岸登陸的東風獲得紓解。降雨量豐富，平均年雨量超過 2,000 公釐，且分布很平均。

沿岸略帶鹹味的海水使各類紅樹林植物得以繁茂生長。而無排水之沿岸地區或潮濕的熱帶莽原，生長一些劣等的熱帶野草和許多種樹，密集的赤道雨林覆蓋了內陸的大部分。

首都及唯一的大城市是巴拉馬利波(Paramaribo)，也是距蘇利南河河口約 24 公里的港口。人口約 15 萬，占蘇利南人口的 30%以上。

蘇利南首都兼第一大城巴拉馬利波的市區仍保留荷蘭殖民時期的木造房屋。

人民 大約三分之一的人口爲克里奧爾人(Creole)，Creole在蘇利南語中意指黑人和其他祖先混合的人種。另外三分之一來自印度，稱爲「東印度人」。大約 16%的人口爲印尼人，主要是爪哇人，後兩種是由十九世紀和二十世紀初熱帶栽培業種植工人所組成。布希黑人(Bush Neqroes)或非洲奴隸的純種後代占人口的 10%強，於十九世紀中期逃往內陸，美洲印第安人占 30%。布希黑人和美洲印第安人構成全部內陸人口。此外，在沿海城市有少量的歐洲人和中國人社區。

較大的民族團體中，克里奧爾人在經濟中占優勢地位。許多東印度人從事貿易，但大部分仍爲農民和熱帶栽培業勞力。除了布處黑人和美洲印第安人，同化程度最低的是爪哇人，他們幾乎全部從事農業。自 1900 年以來，蘇利南的人口已增長了五成多，其中以東印度人和印度斯坦人(Hindustani)增長最快。

語言反映出背景的多樣化。儘管荷蘭語是官方語言，同時也可以聽到英語、印度語、爪哇語和中國語，正如一種稱爲蘇拉南東加(Sranan Tonga)或蘇利南語(Surinamese)的土語，本身就是荷蘭語、英語、西班牙語和葡萄牙語的混合語。

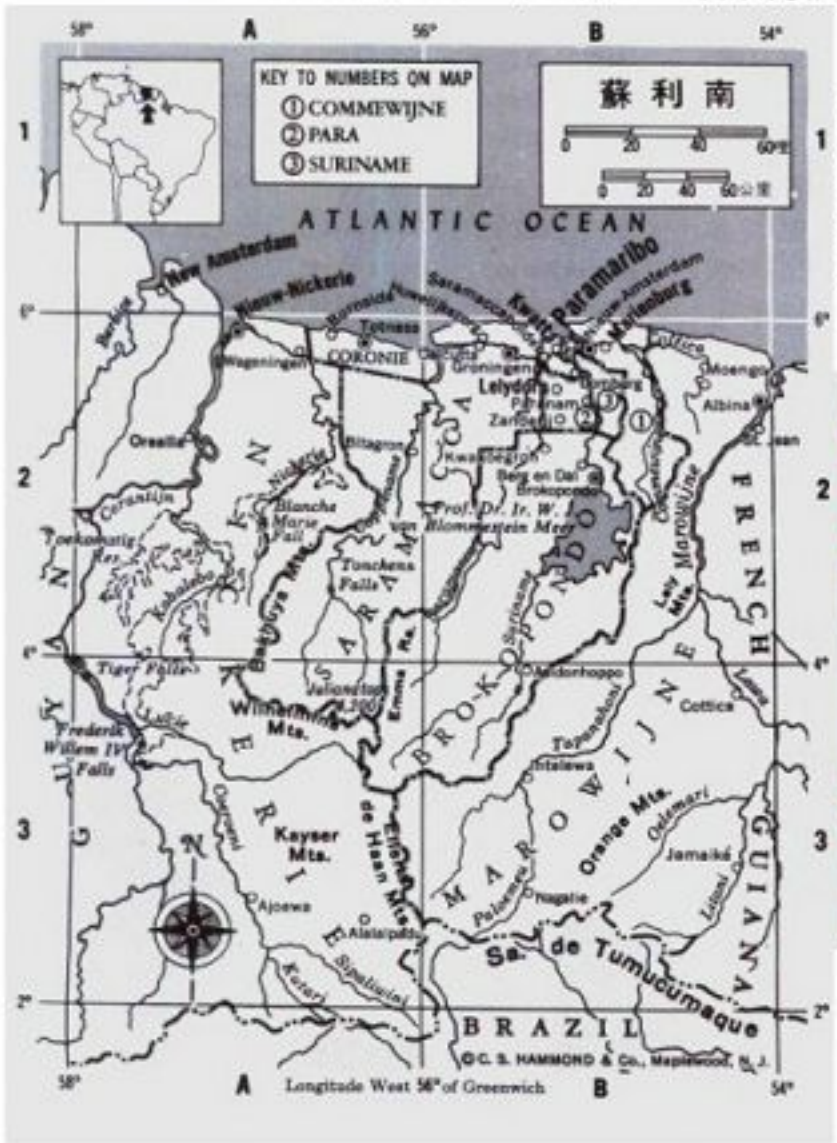
宗教和教育 宗教信仰十分自由，且宗教所依附關係各不相同。大約有 112,000 名以上的印度教徒、70,000 羅馬天主教徒、74,000 名回教信徒和至少 55,000 名新教徒，主要爲路德教派、摩拉維亞教派和猶太教徒。

境內的學校有些是私人捐贈由羅馬天主教和基督教新教傳教士所開辦的，但小學教育需要政府通過公立學校提供。所有 6～12 歲的孩童必須上學，此外，有一所大學和幾所技術學院。

經濟 蘇利南的主要經濟資源是鋁土。鋁土和鋁占其出口總值的 80%。而大部分人口從事食品生產。

稻米是主要作物和主糧，種植面積約占耕地的一半以上。也種植一些曾爲蘇利南的主要產品的甘蔗及香蕉、橘子、葡萄柚、玉米和椰子。所有該產品主要供出口。此外也飼養牛、羊、山羊、豬和家禽。農業活動幾乎全部限於沿岸地區。最具生產性的土地位於曾被洪水淹沒後經築堤排水後又重新開墾的土地。

主要的鋁土開採中心是位於東北的蒙戈(Moengo)和蘇利南河上的帕拉南(Paranam)地區。該地有水力發電設施。有些礦



蘇利南

Corantijn River 科蘭太因河 ..... A 2
Marienburg 馬林堡 ..... B 2
Marowijne (Maroni) River 馬羅韋納(馬羅尼)河 ..... B 2
Moengo 蒙戈 ..... B 2
Nieuw Nickerie 新尼克里 ..... A 1
Paramaribo 巴拉馬利波 ..... B 1
Paranam 帕拉南 ..... B 2
Suriname River 蘇利南河 ..... B 2
Totness 托特尼斯 ..... A 2
Wilhelmina Mountains 威廉明娜山脈 ..... A 3

蘇利南的人種繁雜，語言和宗教亦呈多樣化。圖爲在露天市場賣魚的克里奧爾婦人，克里奧爾人在經濟活動中占優勢地位。

石在蘇利南加工成鋁土，但大部分以原料方式運往美國。金礦開採一度居重要地位，但現已衰落，鐵礦礦床和其他礦產尚未充分開採。

蘇利南還有一些伐木業，但製造業主要限於鋁土礦加工。在爲數不多的其他工業中有糖廠和米廠、凍蝦和果汁生產，及油漆和膠合板生產。

主要出口產品是鋁土及其產品、橘子、葡萄柚和木材。進口產品包括燃料和潤滑劑、建築材料和工業設備、汽車。美國占其出口的40%，並與荷蘭提供蘇利南大量的進口產品。

運輸和交通 地面運輸系統有限，並幾乎只爲沿岸地區服務，約只有1,300公里的良好路面，且已鋪設了一條聯結邊境河流的公路。許多河流可供吃水淺的輪船航行，一般限於沿岸地區。

政府 經過數世紀的殖民統治之後，蘇利南於1975年12月成爲獨立的共和國。1975年的憲法規定了一個由立法大會選舉產生的總統和副總統。此立法大會本身則由普選產生。由憲法制定的法庭領導司法系統。由總理領導並對立法大會負責的大臣議會掌握執政權力。1980年軍事政變後，陸軍司令官的國家軍事議會掌握了控制權，並逐漸地使所有的政府民事部門不是解散便是辭職。

歷史 1499年西班牙人歐赫沙(Alonso de Ojeda)發現了蘇利南沿岸，但西班牙人的定居很短暫。最早在蘇利南留下遺蹟的是1651年後的英國人，當時富有經驗的殖民者從附近的巴貝多(Barbados)被帶到蘇利南進行種植甘蔗，並建立了許多成功的熱帶栽培業。1667年之後，英國人用現爲蘇利南的此塊土地向荷蘭人換取了新荷德蘭(紐約)。英格蘭在1799-1815年拿破崙時期又獲得蘇利南。

非洲奴隸於一六八〇年代被運入蘇利南以使糖廠獲利，但荷蘭人因其東印度羣島的利益增加而對蘇利南較不重視。1863年糖業經濟在奴隸解放的影響之下不再恢復。熱帶栽培業勞力在一八七〇年代開始被印度錄用，1890年後被爪哇錄用，但此時稻米和其他作物已取代糖業。

二十世紀始見鋁土礦業、社會人口和政治變化，以及獲得獨立地位。自二次大戰以來，越來越不利的遠東集團更加固執地要求更多的資源，而且印度斯坦人及克里奧爾人間的競爭也很激烈。

1975年11月25日，蘇利南成爲一個獨立的共和國。克里奧勒領導人、總理阿能(Hanck Arron)和印度斯坦反對派領袖勒什芒(Jaggennath Lechmon)妥協，並號召結束種族摩擦。費里爾(Johan Ferrier)成爲第一任總統。

1980年2月25日，政府被一支組成國家軍事議會的軍人推翻。費里爾於1980年8月13日被迫下台，國會也被解散。在軍隊的支持下，由漢克森(Henk R. Chin A Sen)接任總統，但他與其內閣於1982年2月辭職，由布特思中校(Deysi Bouterse)領導的國家軍事議會完全掌握控制權。

SURINAM CHERRY 扁櫻桃

學名*Eugenia uniflora*或*E. michelii*，屬於桃金孃科(Myrtaceae)，分布於熱帶南美洲，爲大灌木或小喬木，果實橘紅色，可生食或製果凍、冰品。它和薔薇科(Rosaceae)的櫻桃沒有親緣關係。

扁櫻桃的葉片互生，葉緣平滑，長5～6公分。花白色，直徑約1.3公分，與相近品種不同的是花單生。果實圓形，直徑2.5～3.8公分，上有8個縱向的凹溝；新鮮的果實多汁而芳香，稍有酸味。

在溫暖地區，扁櫻桃一年兩熟，分別是早春和夏末。扁櫻桃也可以做觀賞植物及綠籬，以種子繁殖。

SURINAM TOAD 負子蟾

學名*Pipa pipa*，一種罕見的高度水生之無尾首目(Salientia)，一羣無舌之負子蟾科(Pipidae)蛙類，僅分布在南美洲，分布範圍包括整個東部地區及千里達島。對蛙類而言，負子蟾體型相當大，長約10～12.5公分。頭部和身體扁平，所以看起來好像被踩過一般。眼睛小而無眼瞼，好像黑色珠子。後腿長而有力，足大而有蹼可以游泳。相較之下，其前肢纖細，具長而尖細之無蹼的「指」，指端備有腺性絲狀體，是蟾蜍表皮的感覺器之一。負子蟾一般爲淡棕色，通常在背部有深棕色的大型斑點。

負子蟾可能從未主動離開過水域。以各種水生動物爲食，包括蠕蟲、昆蟲、甲殼類，甚至小魚。牠利用纖細的前肢指尖敏銳的感覺器，在森林水池的泥灘底部覓食，並把食物塞進深陷的口部。

負子蟾並不像其他的蛙類把卵直接產在水中。其生殖行爲是一種複雜的翻跟斗動作。雄蛙用其前肢環繞雌蛙，卵在擠壓出來的時候受精，然後雄蛙用其腹部把卵推至雌蛙背部。雌蛙的柔軟皮膚腫脹，長成蓋住卵粒成爲可提供個體發育的育兒囊，卵粒於其中孵化並度過整個幼齡期：約16星期之後，以成體的迷你型態出現。

背上負載著受精卵的雌負子蟾。

SURMULLET 鬚鯛

參見GOATFISH.

SURRA 蘇拉病

一種惡性貧血症，常發生在各種家畜和某些野生動物身上。駱駝、馬和狗很容易感染，牛、豬和野牛則常只是帶菌者，感染後沒有任何症狀，綿羊和山羊很少受侵襲。

病原是一種原生寄生蟲——騏馬錐蟲(*Trypanosoma evansi*)。主要由舍蠅的叮咬進行傳播，也可以通過吸血蝙蝠的咬囓傳播。牲畜一旦感染了，牠的弛張熱(remittent fever)就會經常變化，並產生貧血、食慾減退和浮腫(腫脹是由於體液累積引起)。有時還發生眼病，並有部分體毛脫落。多數動物的後腿最後會變得極度虛弱，同時軀體消瘦，若無妥善治療會在數個月之內死亡。蘇拉病可用硫酸奎納啶胺(quinapyramine sulfate)和其他藥物治療，通常是有效的療法。迄今仍未有預防的方法。

SURREALISM 超現實主義

二十世紀初，強調幻覺和潛意識意向的一種藝術運動。超現實主義者是1924年在巴黎以勃勒東(André Breton)爲中心的一羣有組織的藝術家和作家，後來在整個歐洲、美國和日本都很活躍。他們追求革命性藝術，將題材內容和風格結合起來激烈地反對傳統，即使兩者並非眞正是幻想的。

在繪畫中，超現實主義並不只是一種風格，諸如馬松(André Masson)和米羅(Joan Miró)等藝術家繪製的抽象作品就應用一種藉由內心衝動激起的無意識行爲。其他如達利(Salvador Dali)卻喜好用幻想的但引起錯覺的現實主義手法。

在最廣義的哲學意義上，超現實主義是一種指導原則，在各個時期中藝術和思想都將被它們——迷夢和幻想——所吸引。據此定義，十五世紀的波希(Bosch)、十七世紀的羅薩(Salvator Rosa)及十九世紀的哥雅(Goya)都可以被視作超現實主義者，但他們並不像二十世紀的超現實主義者，只在屬於一種藝術作品的傳統形式的繪畫中，製造出不同一般的幻想因素。

來源 超現實主義的思想根源，主要出自佛洛伊德的心理分析法，它賦予藝術家一個任其自行嘗試的模式，並爲他們揭示出一個後潛意識和夢境中引伸出來的幻覺意象的新世界。這一運動在文學方面的前輩有浪漫主義的波特萊爾(Baudelaire)和愛倫坡、象徵主義者蘭波(Rimbaud)和馬拉梅(Mallarmé)，以及後來的阿波里耐(Apollinaire)。在視覺藝術中，超現實主義者不僅溯及喜好夢幻題材的偉大畫家，而且兼顧原始人類的雕刻品，特別是大洋洲的奇異塑像和面具。

歐洲繪畫中，超現實主義的先驅者有法國的畢卡比亞(Francis Picabia)，他的作品具有莫名其妙的標題，屬於最早的一批抽象畫；還有杜象(Marcel Duchamp)，他的《走

西班牙最具影響力的超現實主義畫家S.達利的作品《內亂的預感》。

下樓梯的裸女》(*Nude Descending a Staircase*)在世界藝壇引起震撼。他們兩人的作品都於1913年在紐約舉辦的軍械庫展覽會(Armory Show)展出。曼雷(Man Ray)在1916年製作的拼貼畫,在精神上已經是超現實主義的了。

達達主義者(Dadaist)是1916年創立的一個藝術團體,參與的畫家都致力於對藝術中一切豪華壯麗的、陳規舊習的,或令人厭煩的事物進行改革。在達達主義者惡化到公開遊行示威、激烈的辯論和掀起暴亂之後,它的許多成員成爲超現實主義者。

超現實主義團體 1924年,勃勒東發表了《超現實主義宣言》(*Manifeste du surréalisme*),它鼓勵表現「思維的眞實過程……從理性的一切束縛中解放出來……」。1925年,在皮埃爾藝廊(Galerie Pierre)第一次舉辦了超現實主義作品展。參展的藝術家有阿普(Jean Arp)和恩斯特(Max Ernst),兩人過去都是達達主義者。基里科(Giorgio de Chirico)、克利(Paul Klee)、馬松、米羅、畢卡索(Pablo Picasso)、曼雷和羅伊(Pierre Roy)。湯吉(Yves Tanguy)在1927年參加了這個團體,達利和馬塔(Echaurren Matta)分別於1929年和1937年參加該組織。

超現實主義者雖然與達達主義者同樣要求和過去斷絕關係,但前者又不同於無政府主義的後者:超現實主義者有組織嚴密的團體,並且遵行勃勒東的理論信條。他們更關心生活的新目標的各個革新層面,而不只是創造一種藝術風格。這一新目標是要將現實跟非理性融合在一起,成爲後來勃勒東所說的「一種絕對的現實,即一個超現實」。

超現實主義者最初發展出來的許多表現方式之一,是恩斯特的拓印法(method of frottage),即摩擦木材或其他具粗糙表面物質而能拓印出喚起人們想像的型態之方法。拓印法產生於恩斯特與勃勒東約在1922年進行的自動性繪畫(automatic drawing)實驗,以及自勃勒東有關經由刺激感覺情緒而引起的幻覺的原理。另一種表現方式是「微妙的合作」(corps exquis),這是由幾個人參與在繪製一幅圖畫過程中每人自行負責一個部分,但不管別人畫了些什麼。超現實主義者還繼續試驗拼貼畫。

1929年,由於一些超現實主義者在法國支持共產黨,使這一組織內部的衝突急遽升高。勃勒東的第二篇《超現實主義宣言》企圖重新給超現實主義下定義,說明它同情共產主義理想,但不滿它在蘇聯實施的方式。儘管他繼續強調藝術的行爲源於社會的和政治的革命,並且其本身不具美學價值;但超現實主義畫家們仍經常隨心所欲地開發潛意識。

影響 超現實主義早已自法國傳播開來。隨著二次大戰的到來,歐洲的許多超現實主義者紛紛逃往美國。仍舊留在法國的作家和藝術家,如卡繆(Camus)和沙特(Sartre)等人,攻擊這些人搞虛無主義和無所作爲,指斥他們耍小「把戲」而不抵抗敵人。戰後,1947年在巴黎還舉行了一次超現實主義畫展。但從此之後,這個作爲思想、藝術力量的運動則不復存在。

儘管如此,在美國,超現實主義的抽象形式仍舊影響著美國的畫家。高爾基(Arshile Gorky)的早期作品就反映了米羅和馬塔的生物形態主義(biomorphism)。帕洛克(Jackson Pollock)任意即席創作的滴色畫風格(drip style),也根植於超現實主義的自動畫方法論。超現實主義的影響,經由解放潛意識,讓美國人從一九三〇年代的現實主義的社會意識中解脫出來,同時開發出抽象表現主義新的生氣勃勃的表現潛力。抽象表現主義終於成爲第一種受到國際承認的美國繪畫風格。

Bibliography

Ades, Dawn, and others, *In the Mind's Eye: Dada and Surrealism* (Abbeville Press 1985).

Balakian, Anna, *Surrealism: The Road to the Absolute* (Univ. of Chicago Press 1986).

Matthews, J. H., *The Language of Surrealism* (Univ. of Mo. Press 1985).

Morris, C. B., *Surrealism and Spain, 1920–1936* (Cambridge 1979).

Rubin, William, *Dada, Surrealism, and Their Heritage* (Museum of Modern Art 1968).

SURREALISM 超現實主義

在一九二〇和三〇年代發生於法國的主要文學運動。爲了對抗已確立的美學傳統和乏味貧瘠的達達主義(Dada),超現實主義者試圖創造一個超現實世界,把無意識經驗與現象界的外部現實融合起來。這個運動在風格上的創新給現代藝術、詩歌、小說、戲劇和電影帶來廣泛的影響。

起源 「超現實主義」一詞是由詩人阿波里耐(Guillaume Apollinaire)所創造。他的自傳體中篇小說《被殺害的詩人》(*Le poete assassiné*, 1916)很受超現實主義者的歡迎。洛特雷阿蒙(Comte de Lautréamont)的散文詩主要是《馬爾多諾爾之歌》(*Les chants de Maldoror*, 1868)中虛幻的意象,是超現實主義作品的另一個先例,其作品甚至還可追溯到波特萊爾(Baudelaire)和蘭波(Rimbaud)的作品。

勃勒東(André Breton)領導該運動,他的《超現實主義宣言》(*Manifeste de surréalisme*, 1924)正式宣告運動的開始。雖然超現實主義者摒棄了達達主義,但卻採納它的一些方法——就像他們從其所摒棄的立體派傳統藝術概念中學到如何侵蝕傳統的藝術概念。勃勒東勸導作家們以非理性的幻象來代替理性的,並努力探索「未知的精神世界,以表達思想的眞實歷程。」

勃勒東及其追隨者對佛洛伊德(Sigmund Freud)及他對人的潛意識的探索,極爲尊敬。超現實主義者認爲人的理想現實存於兒童的天眞和夢幻中。所有的超現實主義者都記錄他們的夢境,甚至還有許多人練習「自動寫作」,試圖將想像力自理性主義的結構中解放出來。

理論 超現實主義者希望創造一種擺開所有「美學的或道德成見」的藝術。他們經常在作品中採用怪誕的主題、夢境、幻覺和潛意識。一個經常使用的手法是把熟知的事物放在新的或不合邏輯的關係中,來強調用傳統眼光看待現實的膚淺性。他們還試圖重新發現批評家梅齊(Arpad Mezei)所謂的文字「多面性」。

主要人物 主要的超現實主義作家都在這個運動的兩本主要刊物發表思想,即《超現實

主義革命》(*La révolution surréaliste*)和《爲革命服務的超現實主義》(*Le surréalisme au service de la révolution*),兩本書刊都於1924-33年期間出版。這些作家包括詩人勃勒東、艾呂雅(Paul Éluard)、夏爾(René Char)、阿爾托(Antonin Artaud)和阿拉貢(Louis Aragon)。超現實主義小說家除了勃勒東之外,還有富爾萊(Maurice Fourré)、曼蘇爾(Joyce Mansour)和茹弗魯瓦(Alain Jouffroy)。

至一九三〇年代,畫家成了這一運動的主導力量。部分原因是因爲至一九二〇年代後期,許多作家,包括阿拉貢和艾呂雅,認爲需要運用更激烈的「革命」形式而脫離超現實主義運動。

影響 至1940年左右,超現實主義已失去其權威地位。然而,此運動爲藝術家開闢豐富的潛意識思想領域,且超越打破傳統規範和形式,這些現象成爲現代思想的特質。當代主要的超現實主義作家有韋斯特(Nathanael West)、珀迪(James Purdy)、薩勞特(Nathalie Sarraute)和比托爾(Michel Butor)。

SURREY, Earl of 索立伯爵

西元1517-1547.1.19。英國詩人及軍官,他促進發展英國十四行詩,並將無韻詩引入英國。原名亨利・霍華德(Henry Howard),是諾福克公爵三世托馬斯・霍華德(Thomas, 3d Duke of Norfolk)的兒子,但以索立伯爵之稱號而知名。他曾與亨利八世的私生子李奇蒙公爵(Richmond)一起受教育。此後時而在軍隊中服役,或在宮廷中任職。索立伯爵是一位頗受爭議的人物,經常被捲入政治和宮廷的陰謀之中,數次被捕入獄。1546年,在西摩家族(Seymour)的策謀下身敗名裂。1547年在倫敦遭處決。

索立的短詩作品最早出版於《托特爾雜集》(*Tottel's Miscellany*, 1557)中,與其前輩懷亞特爵士(Thomas Wyatt)的詩作一同出版。懷亞特較之索立更富激情和創造力,但名聲卻不大,也不比索立那樣受人青睞。懷亞特推崇的是採abba abba cdecde韻腳的佩脫拉克式十四行詩,而索立熱中的卻是莎士比亞式,採abab cdcd efef gg押韻方式的十四行詩。最有名的詩作是爲懷亞特和李奇蒙而寫的輓歌,而翻譯作品《伊尼亞德》(*Aeneid*)卷二和卷四則標誌著英國詩壇首次採用無韻詩體。

SURREY 索立

英國東南部的郡。緊鄰倫敦南部,從肯特郡向西延伸56公里至漢普夏郡,距索塞克斯郡南40公里。平均南北縱深很小,因爲許多地區在大倫敦邊界以內。

主要自然特徵包括一白堊質山脈,即位於肯特郡邊境向西越過該郡到達基爾福(Guildford)海拔269公尺的北崗丘(North Downs)。此白堊質山脈沿著霍格斯拜克(Hog's Back)的狹窄山脊繼續延伸幾達法楠(Farnham)。一個平行山脈格林斯得山(Greensand Hills)在利斯山(Leith Hill)達295公尺,在亨德海德山(Hindhead)達275公尺。兩個山脊都有美麗的樹林覆蓋,且是倫敦人最喜愛的度假區。莫萊河(Mole R.)和威河(Wey R.)分別在多琴和基爾福處切過白堊山,並繼續沿河道注入泰晤士河。

儘管有許多家禽飼養農場,乳製品和牲畜是主要的農業企業。穀物種植在南部的維耳德(Weald),蛇麻草種植在西部的法楠。沿北當斯山有白堊和石灰石開採,並在紅丘(Redhill)附近有大型的漂白土礦床。

沿北崗山是一條狀帶,俗稱"香客之路",雖然此塊地比喬叟(Chaucer)的朝聖者年代久遠,而且是一條從文契斯特至肯特的古代路線的一部分。倫敦以西52公里處的一塊泰晤士河邊草地蘭尼米德(Runnymede)大概是1215年簽定大憲章的所在地,亦是美國總統甘迺迪的紀念地。

索立郡的主要城鎮爲基爾福,該地是索立大學和1962年一所英國國教派教堂所在地。艾普孫(Epson)以跑馬場著稱,但使當地得名的鎂鹽已不再生產。坎伯利(Camberley)是一重要軍事中心。人口950,000(1963)。

SURREY 四輪輕便遊覽馬車

一種四輪的美國馬車,常設計成兩個座位,共可載4名乘客,但一些早期的四輪輕便遊覽馬車僅設有一個座位,大多數四輪輕便遊覽馬車都裝有斗篷或摺疊頂,四輪輕便遊覽馬車是從英國懷特切普爾兩輪馬車改造而成的,並於1872年由布魯斯特(James B. Brewster)和紐約公司引進,一直到四輪馬車時代的末期,四輪輕便遊覽馬車始終爲大衆所喜好。

SURROGATE 代理人

是指代理他人,或受他人委託而代理其行爲者。在英國法上,他作爲主教或司法官的代理人,並且可以不經結婚儀式預告而頒發結婚登記證。他亦可在海事或遺囑檢驗程序中代理法官。在美國許多州,是指遺囑檢驗法庭或孤兒法庭中負責處理遺產、監護和收養等爭議的法官。

SURROGATES' COURT 代理法庭

參見PROBATE COURT; SURROGATE; WILL.

SURTEES, Robert Smith 瑟蒂斯

西元1805.5.17-1864.3.16。英國休閒小說幽默作家,他塑造了一位著名的角色喬羅克斯(Jorrocrs),一位獵狐的倫敦雜貨商。瑟蒂斯生於諾森伯蘭。他原是一名律師,後來轉而從事新聞工作。協助創辦《新狩獵雜誌》(*New Sporting Magazine*),並擔任該雜誌的主編。他爲雜誌而創造的喬羅克斯的形象後來發展成他的長篇小說中的人物。1938年瑟蒂斯繼承了家族世襲的封號,成爲一名郡長。卒於布來頓(Brighton)。

瑟蒂斯小說的價值在於描寫英國的狩獵生活。小說均不具名出版,有些作品並由利奇(John Leech)爲之設計插圖。《喬羅克斯的遠足和歡樂》(*Jorrock's Jaunts and Jouities*, 1938)、《漢德利十字碑》(*Handley Cross*, 1843、1854)及《希林登大廳》(*Hillington Hall*, 1854)都是以喬羅克斯爲主角。

SURTSEY 敍爾特塞

1963年11月14日,由冰島東南海岸海嘯噴發而成的火山島,位於韋斯特曼納埃亞爾羣島(Vestmannaeyiar Is.)附近。1964年開始的一股熔岩促使此島凝固成形。1965年島上開始有植物生長。敍爾特塞島以挪威火神之名命名,面積約爲3平方公里,高度超過150公尺。

SURVEYING 測量學

一門利用科學原理在所要求的精度下進行較大規模量測的技術。測量學有兩個基本功能:(1)對已有的物體進行量測,以確定它的位置,並經常利用地圖,以描述平面現況或界線。(2)依據平面圖可提供建立結構物的標記或根據描述及其他資料以顯示分界。

因爲沒有一項重要工程能無需地圖和測量控制,而能準確設計或建造完成,所以測量幾乎是每一個領域必不可或缺的部分。它不僅用於測定地產邊界和繪製房子平面圖,而且可應用在如運河、鐵路和高速公路等巨型建設工程上。甚至於飛航行器追蹤設施的設置也必須由測量來精確地確定。精密測量的原理還應用在利用光學工具以控制建築和大型產品如飛機、火箭、渦輪等的調整上。

測 量

重力方向是所有量測的參考方向:「垂直」的量測是指在重力方向上的量測,而「水平」的測量是在與重力垂直的方向上的量測。

量測成果有四種類型:水平距離、垂直高度、水平角和垂直角。

水平面是各處均與重力垂直的面。像靜止不動的水面就是水平面。由於地球的表面是個彎曲的面,所以水平面也略呈彎曲。故水平距離是指兩點間水平方向上的距離,而非略爲彎曲的長度。

垂直高程是指兩水平面間的距離。水平角是指在量測點所量測的一平面角,而該平面垂直於重力。垂直角是指在量測點的垂直面內所量測的一個角度。有時也量測天頂角,其爲垂直角的餘角。

如果測量的寬度等於或小於19公里,就不必改正因地球表面彎曲所引起的影響。這種測量叫作平面測量。而所量測的範圍大於19公里,則在計算成果時須考慮地球形狀所產生的影響,這種測量就叫作大地測量。

在美國所有的距離，不論水平的或是垂直的，其量測值的單位都用呎及其十進制。全世界的大多數國家是採用公尺及其十進制作爲距離的單位。美國有時也採用這種作法。

在美國，所有角度都是採用弧度、弧分、弧秒爲單位。一個圓周是 360 度，1 度等於 60 分，1 分等於 60 秒。角度量測的另一方式是以百分度(即公制度)爲單位，一個直角等於 100 公制度(grads)，一個圓周(或 360°)爲 400 公制度。也就是 100 分等於 1 公制度，100 秒等於 1 公制分。

水平位置 一點的水平位置大多是用直角座標值來表示。任一點的直角座標值是該點到預先選定的兩條互相垂直直線的距離。選定這些直線的位置和方位，即可確定任一測量的座標系。座標值可經由在該區域內的導線測量和三角測量的量測成果而計算出來。

導線是一系列導線測站連接的直線。這些直線的長度和其間的夾角可被量測，通常這些直線回至出發點而形成一閉合導線，以便可以計算出誤差。如果字母n表示測角的個數，則這些測角的內角和就等於$(n\text{-}2)180°$。如果有 5 個測角，即 $n=5$，則$(n\text{-}2)180° = 3\times180° = 540°$。要是測量值是 540°10′，則誤差就是 +10′。如果誤差是在允許的精度內，通常將此誤差值平均等量分配於各測量角，也就是每個測量角扣除 2，即可得出各個已校正角。

導線中各邊的方向角都須推算出。方向角就是從北方或南方算起到該直線的角度，在選定以北方或南方爲起算方向時，是選取其中較近者。如果某封閉區域的一邊的方向角是N 18°53′E，也就是說，此邊位於東北方 18° 53′，這個角度是從北方算起，沿順時針方向測量得到的。這時其他邊的方向角就可由這些已改正角計算出。假如以方向角爲N 18° 53′E的邊爲起始邊，依順時針方向轉 96°03′ 後之反方向角之邊爲朝西北方向的邊，其方向角是N 65°04′ W。此數值是 114°56′(即 96° 03′ 與 18°53′的和)與 180°(眞北)的差值。而方位角是從北方；有時也從南方起算的一順時針方向的角度。由北方起算，方位角爲 100°的方向與S 80°E的方向角方向是完全相同的。同樣的，上述 230°的方位角的方向與 S 50°W的方向相同。

縱距是沿北方延伸的距離，而向南方延伸者爲負。橫距則是向東的距離，向西爲負。此二量可利用下述兩個三角函數求得：$\cos\theta = a/h$； $\sin\theta = b/h$，其中a爲縱距，θ爲方向角，b爲橫距。就一條返回到起始點的導線而言，縱距的總和必須等於零，橫距的總和亦然。

總誤差E可用下面的公式計算：$E = L^2 + D^2$，其中L是縱距方向上的誤差，而D是橫距方向上的誤差。縱距方向上的誤差按比例分配在各邊的縱距上，橫距方向上的誤差也按比例分配在各邊的橫距上，於是就定出一個點的y(北)座標和x(東)座標，其他點的座標也可由改正過的縱距和橫距計算出。

三角測量是用於測量長距離或大面積的地區。採用它的原因，通常是由於其成本較低或無法使用導線法。三角網是由一系列三角形組成的，這些三角形或爲鏈狀、或爲較寬的網形。它們是由三角點相互聯結而成。每個三角形至少有一邊與相鄰的三角形公用。第一個三角形的起始邊，或稱基線，須先測定，而所有的角也須量測。其他邊長則由下面的公式計算出：

$$\frac{a}{\sin A} = \frac{b}{\sin B} = \frac{c}{\sin C}$$

各角是根據最小二乘法理論(theory of least squares)予以改正，以滿足幾何學的要求。三角點的座標是由改正後的結果計算出來。

垂直位置 一點的垂直位置即是高度。其是由預定的或地區的系統所定出。固定點又叫水平點(B.M.'s, bench marks)，是由水平線連接和確立。誤差由最小二乘法予以改正，以使某一點的高程從任何路線計算都能獲得相同結果。

垂直高 地面的垂直高度是利用等高線表示。等高線就是將相同高度的點所連成的線。相同的垂直間距，如用等高線表示時，其間的間隔在大比例尺地圖上較小，但在小比例尺地圖上將較大。在美國，等高線的間距常以 1、2、5、10、20、50 和 100 呎爲單位。

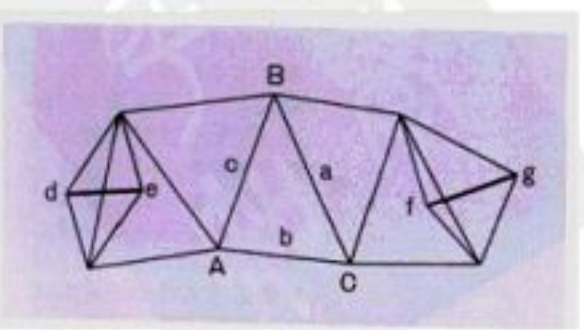
測量方法

測量在規劃通常以一級、二級、三級、四級來區分。"一級" 是指最高的精確度。按所確定的標準分 "二級"、"三級" 的精確性逐漸降低，"四級" 的精確性最差。

由於精度要求愈高，測量的花費也就愈多，人們就發明了控制測量。它是由一些精度很高的測量點所構成。由這些控制點，推導出精度較差的測量點並利用這些點，以定出較廉價的測量線。

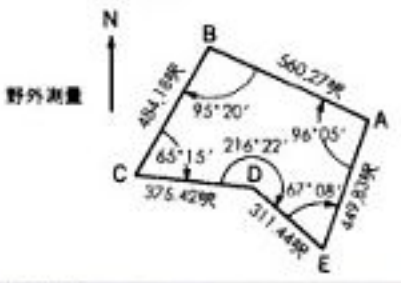
例如，三角網系可視爲一較高精度的控制網，而導線可由此三角網系中的一三角點閉合至另一三角點。且每條導線可進行平差，使其座標和方向角能合與三角網系。更詳細的資訊可由視距經緯儀、平板儀、布捲尺或航空測量完成。

垂直控制的方式也類似上述，較高精度的控制，即是指一精確度較高的水平網，其爲一經平差後的水平點系。而精度較差的水平測量，可由該水平系的水平點間進行，並予以平差。可用航空攝影測量、視距經緯儀、或平板儀進行較詳細的邊量測。

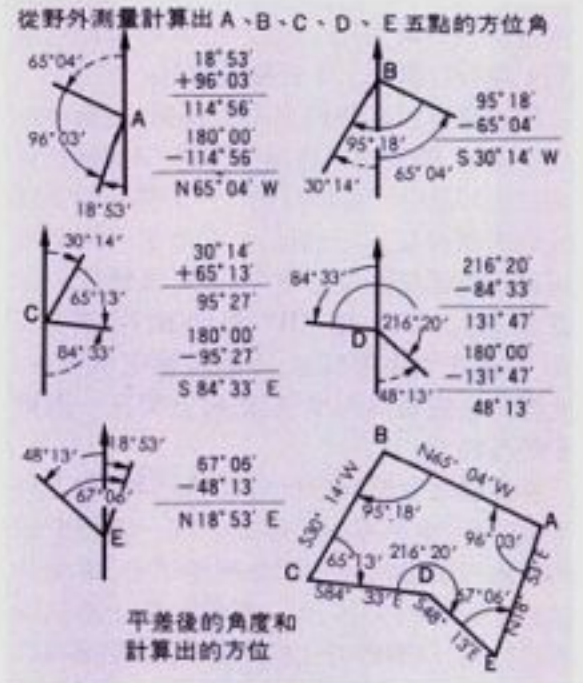


簡單的三角測量系，所有的角度都已量測過，基線de及校對邊fg也已量測過。

導線計算



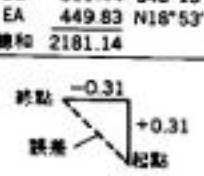
從野外測量計算出 A、B、C、D、E 五點的方位角



平差後的角度和
計算出的方位

誤差計算

測量路線	長度	方向	緯弦值	正弦值	縱距	橫距
AB	560.27	N65°04′ W	.42156	.90680	+236.19	−508.05
BC	484.18	S30°14′ W	.86398	.50352	−418.32	−243.79
CD	375.42	S84°33′ E	.09498	.99548	− 35.66	+373.72
DE	311.44	S48°13′ E	.66632	.74567	−207.52	+232.23
EA	449.83	N18°53′ E	.94618	.32364	+425.62	+145.58
總和	2181.14				+ 0.31	− 0.31



誤差 $= \sqrt{(.31)^2 + (.31)^2} = 0.44$

$\frac{0.44}{2181} = 1{:}5000$ 精度

測量儀器

角度測量 按美國現行的術語，基本上有兩種儀器用於水平角和垂直角的測量。即美式經緯儀和平面經緯儀。

美式經緯儀主要有一望遠鏡，其通常配置有一水平器和視距絲(stadia hairs，即附加的兩根交叉絲)。放大率爲 24～30 倍間，而使望遠鏡的分解力在 1 秒以內，其相當於可看到 1 哩外目標物上 8 公釐的間距。

望遠鏡可以在俯仰方向上轉動，乃至可以完全縱轉，即是由正鏡轉至倒鏡。望遠鏡在垂面之俯仰是由 "高程變動" ——一帶有微調螺旋的夾鉗控制。"上盤" 上的兩個水平氣泡可顯示儀器是否位於水平(即垂直軸位於垂直位置)。"A" 和 "B" 兩游標相差 180° 角，刻劃在水平度盤上，可用以測定水平角，此部分裝置稱爲照准架，是被安置在一圓錐形的莖軸上。

經緯儀之下盤部分繞外縱轉迴轉，謂之爲下盤動作。水平度盤是被安裝在一與照准架的圓錐形莖軸吻合的圓錐形管子上，這種莖軸套上管子的裝置，即 "雙軸"，是一極微妙的設計，它只用於美式經緯儀中。照准架與水平度盤間的轉動稱爲 "上盤動作"。採用上盤和下盤兩種轉動，使得美式經緯儀能夠累積每次旋轉的角度(多次重複測量同一個角度)。一水平角度是由最後的角總讀數除以重複轉動的次數以求得。

爲將經緯儀定心於某一特定點上，可用懸掛於垂直軸上的垂球或光測求心桿，後者是一光學垂直觀測裝置。當儀器安置於固定點上時，三腳架基座很少水平，可使用一特製之三角架基座，以防止儀器轉動和偏離水平。此裝置能使儀器在 5 公分的範圍內平移。

平面經緯儀一字簡意就是角度測量的儀器。而在美國被用來表示一種精密的角度測量儀器。在平面經緯儀中，照准架和水平度盤在水平測頭中朝相反的方向旋轉，因此在進行角度計算時，需將兩個讀數相減。所以平面經緯儀常被稱爲方向測量儀器，此與美式經緯儀相反，美式經緯儀則是一復測量測儀器。

現代平面經緯儀都裝有一光測懸錘、一平行移動盤和一重力控制的天頂角指示器，因而天頂讀數就與水平的精度無關。物鏡的焦距非常的短，可使鏡管(直立)支架盡可能的短，因而能將儀器做得又小、又輕。度盤一般是用顯微鏡測微器讀數。有些顯微鏡能自動平均兩邊的讀數，使度盤讀數相差 180°。

爲採用美式經緯儀之雙軸結構的優點，許多光學經緯儀已安裝有連接水平度盤和照准器的彈簧夾。這樣可如美式經緯儀般，能複測角度和讀數歸零。

對標 經緯儀和平面經緯儀通常用來瞄準錘球線或標竿。對長距離言，可能要用到許多特殊裝置。

羅盤 羅盤儀通常用於森林地區，以量測某條直線的磁方位角或定出一條穿過森林的適當的直線。羅盤通常是經緯儀的一部分，有時也是平面經緯儀的輔助裝置。羅盤通常被安置在一支柱(一根尖頭杆)或一輕的三角架上。

距離測量 用於測量距離的儀器設備有許多種，從簡單的標有長度單位的布捲尺到複雜的電子發射器。

岡特測鏈(Gunter's Chain)是 1620 年由英國人岡特(Edmund Gunter)發明的，十九世紀末期在美國一直被用於距離的測量。至今它仍使用於土地測量中，並且是美國公共土地系統的測量單位。至今人們甚至在使用鋼捲尺測量時，仍常把這種測量操作稱爲鏈測。基於十進制單位，1 測鏈的長度被定爲 1/10 浪(furlong，約 66 呎，20.3 公尺)，每 1 鏈又被分爲 100 令。10 平方鏈等於 1 英畝(24.7 平方鏈等於 1 公頃)，80 鏈等於 1 哩(49.7 鏈等於 1 公里)。四分之一鏈爲一桿(rod)，即 5 公尺長。

目前在美國許多測量中採用的是一種長 30.48 公尺並刻劃至 3 公釐的鋼捲尺。公制鋼捲尺通常爲 25～30 或 50 公尺長。在繪製地圖時，邊界測量是使用布捲尺。而精密測量，如三角測量中基線的量測，是用鎳鋼捲尺。鎳鋼是一種鎳鐵合金，其熱膨脹係數很小。鎳鋼捲尺能在非常強的陽光下使用，而不因受熱引起長度變形。

視距測量是一種通過一架經緯儀或平面經緯儀測視一有刻劃的視距尺以間接決定二點間之水平距離及高差的方法。兩個額外的被稱爲視距絲的十字線被放置在十字絲平面上，彼此隔開，並與中心絲等距，以使其視線以 1：100 的比例分開。經緯儀或平面經緯儀與視距尺間的距離和高差，可由視距絲之間的視距尺的讀數決定，並從測得的仰角計算出。用視距尺或一表格以處理這些公式，導線的精度可達到三百至五百分之一，將高差運算到 0.005 呎/F的精度，其中F是導線的長度，單位是呎。視距測量在地形測繪和地形碎步、像片控制點的控制是非常有用的。

平板儀是專供野外使用的，它由安裝在三角架上的繪圖板(俗稱平板)和一照准儀所組成。照准儀的望遠鏡上安裝有測距絲。相對於測量點的方向可利用尺劃在圖紙上，並標上被縮小的視距距離，高程可在野外計算得。此方法的精度稍遜於經緯儀視距法，然而地形測量員能用此方法，將量測的地形用等高線表示，因此需要一些測點作爲定位用。平板儀極適用於測繪，但是現在已被航空測量所取代。它被用來補充照片上未能顯示的地區或用於小型地圖的繪製。

電子儀 雷達、羅蘭(loran)、紹蘭(shoran)、海蘭(hiran)及其他許多導航裝置均採用電子儀器量測距離——利用所發出的信號，經過遠點反射回至發信號處所需時間的量測方法——但此方法達不到所要求的量測精度。然而，極高精度的量測可以由 "相移" 電子測距法求得。此量測的中誤差爲±1至±3 公分加百萬分之一到百萬分之五間。在橫越水面或山頂間，它能量測到 64 公里遠的距離。

現在已經發展了好幾種相移裝置，它們都依據同一基本原理。像無線電通信一樣，這些儀器使用由傳播信息(聲音、音樂)變換或調製的主頻率(載波頻率)，然而，它們的載波比無線電通信中使用的要高得多。光電測距儀(Geodimeter，或大地測距儀)中採用小型探照燈或激光的光源。微波測距儀(Telurometer)及其他類似的儀器是利用微波。在這兩種類型的裝置中，載波頻率均由精密的石英晶體穩定的低頻信號調製。

在量測時，將一發射機(即主機)放在待測距離的一邊，使其輸出信號定向發射至距離的另一端的一套直角反射鏡或一台重播發射機(即副機)。它們將波束反射回到發射機，就在發射機處對輸出相位與輸入相位進行比較。

使用光波作爲載波能得到較高的量測精度，而微波載波則能更易於穿透煙霧、暴雨、灰塵和狂沙。兩種系統都需對發射機及遠處副裝置的時間遲滯進行修正，並對大氣的折射率也要進行一小改正，因爲折射率影響光波和微波的傳播速度。

水平測量 水平儀可用來確立水平視線及應用於高程的量測。一水平儀通常由一放大率大約是 40 倍的望遠鏡和安裝於望遠鏡筒上的一非常靈敏的氣泡水平裝置所組成。當水平氣泡居中時，則望遠鏡的視線處於水平

美式經緯儀：(1)調焦螺旋；(2)仰角軸；(3)仰角夾鉗；(4)仰角微動螺旋；(5)平盤水平儀；(6)B 游標；(7)光測懸錘的目鏡；(8)下盤動作的微動螺旋；(9)水平螺旋；(10)水平測頭；(11)雙速上盤動作微動螺旋；(12)起升運動夾；(13)A 游標；(14)羅盤指針；(15)望遠境水平盤；(16)望遠鏡定平器；(17)垂直圈。

經緯儀之構造：(a)照準架；(b)內心；(c)水平圈；(d)外心；(e)水平測頭。

位置。在定鏡水平儀中(dumpy level)，望遠鏡被固定在支架上。Y型水平儀(wye level)的望遠鏡則是活動的。

用起來既快又方便的傾斜水平儀(tilting level，俗稱半自動水平儀)的望遠鏡安裝在一水平軸上，而且能夠小角度的傾斜，傾斜度由一微動螺旋控制。安裝在主架上的圓形水平器，可用來使主軸近似水平，然後調節傾斜螺旋使主氣泡居中。

自動水平儀是越來越廣泛的被使用。當儀器由圓形水平器調到近似水平時，由動擺控制的光學零件將視線調到精確的水平位置。因爲使鏡筒上的氣泡精確對準中心的過程操作並不費時，並且不用檢查氣泡，便可進行各種瞄準操作，所以此種水平儀在使用時既精確又迅速。

標尺 一專用的刻度尺，可用於水平儀的讀數。

平行玻璃板 通常在進行精密水平測量時，標尺上的最小刻度由估讀處再劃分爲10等分。爲避免估讀誤差，在水平儀物鏡的前方的水平軸上安上一個平行玻璃板，當透鏡傾斜時，視線就做上下平行移動。在一控制鈕上標上刻度(俗稱測微鼓)，以讀出這一移動的程度，而得到精確測量值。

航空攝影測量

航空攝影測量是一種利用攝影的技巧，從相片上求得各種正確資料，如等高線和其他測繪細節的方法。通常採用接近垂直向下的方向進行航空攝影。飛機沿著"航帶"飛行，航帶間的照片彼此大約有10%的重疊。可調整照相機拍攝速度，使同一航帶內的相鄰照片間有60%的重疊。兩近鄰照片的重疊部分可構成一"立體像對"。"投影測圖儀"中的任一種，都可將連續的立體像對繪製成圖。

所有投影測圖儀均具備三個基本要件：(1)將照片進行立體投影的投影系統；(2)使觀察者能看到一縮小繪測地區的三維模型的觀察系統；(3)能確定模型的水平距離和垂直距離的量測系統。在此基本結構中，可由多倍(投影測圖)儀進行最佳的說明。

在照片上能夠識別的地面目標稱爲相片控制點。相片控制點通常先由視距經緯儀或平板儀與測量控制系統相聯繫，然後被描繪在待製的圖上。每張照片的透明照相正片被投影到圖上，圖上方放有圓盤或繪圖平盤。繪圖平盤由一個白色圓盤組成，直徑15公分，被安裝在一個可移動的支架上，高度可以調節。它的中心有一個小的白色光點，作爲"浮點"或標幟。一指針，可由鉛筆心代替，置於光點的正下方。繪圖圓盤先後被放在每一個控制點上，並位於理想等高線的標高處。調整投影機，以便使每個控制點的像點都落在繪圖平盤的白色光點上。

同時用於進行一立體像對的投影機的兩個投影機具有兩種互補顏色的濾光片。一爲綠色濾光片，它的投影像由左眼通過綠色玻璃觀察；另一爲紅色濾光片，它的投影像由右眼通過一紅色玻璃觀察。兩支眼睛同時觀察的結果是一立體影像——投影像的三維立體圖像。

兩支眼睛均能看見用來引導繪圖平盤移動的白光。將白色光點定於立體模型的地面高度，繪圖平盤跟隨著白色光點移動，並畫出投影像的等高線。

測量的種類

美國的大地控制測量是由美國海岸大地測量局(現已改爲美國國家大地測量局)負責。水平控制網是由三角測量網系和一些精密導線所組成。這一控制網涵蓋了除阿拉斯加和夏威夷外的整個美國。經平差後，使加拿大的三角測量成果和美國的精度一致。基於1866年克拉克的旋轉橢球體和許多測量站的天文觀測結果，而定出點位的大地緯度和經度。

高程控制網的建立也是美國海岸大地測量局的任務。高程控制網是由數千個水平點所形成的水平網所組成，其間相互連接並被平差爲一致，也與由沿海岸線的許多驗潮站所決定的平均海水面相符。這一控制網涵蓋了除阿拉斯加和夏威夷之外的整個美國，並與加拿大的水平網相連貫。

州平面座標系統是由美國海岸大地測量局設計的，以避免爲了與大地水平控制網連接時，所需的繁瑣大地測量計算。各州均適用一種或數種的地圖投影方法，以表示在206公里寬的地球表面地帶。所採用的投影是可沿東西方向無限伸展的蘭伯特正形圓錐投影或橫麥卡托(Mercator)投影。橫麥卡托投影也是正形投影(此方法所繪出的地面與眞實狀況差別很小)，並且能沿南北方向無限伸展。由這些投影座標計算出的距離與眞實距離的差距不超過1：10,000。由任意三角量測站的緯度和經度，便很容易計算出各點座標，因此，測量員可以從一測站到另一測站地進行測量，並由簡易的計算以檢驗成果。

地形測量是爲了繪製含有等高線的地圖。依據水平和高程控制，可由航空攝影測量、經緯儀或平板儀視距法，或由布捲尺量測，或水準測量以細部測量。並由這些所測得的資料來畫等高線。

河海測量主要是爲了航道之決定，港口之修築，放置水下結構，設置橋墩等工程設計之用。首先在陸地上進行控制點測量，然後依據所用的方法，聯結經緯儀測站和從水中可觀測的目標以精確定出它們的位置，再聯合驗潮儀的資料以決定其高程。

水深測量的量測方式有多種，量測水深的儀器有：測深杆、測深繩和回音測深儀。後者是在水面發出一種音波，當其到達水底時，再反射回到水面，用音波回程所需的時間與速度來計算水深。因爲潮汐的影響，每次測量的時間和地點都必須記錄下來。

地產測量是一很重要的工作，應該由熟悉該地區的測量員來進行此項工作，其爲"測量"或"重測"。測量應提供描述邊界所需的信息。重測則是根據已有的資料，而進行測量。通常地產測量有此兩種含義。

公用土地測量是用面積近1,600平方公里的方塊劃分美國大塊地區的系統方法。這種方法也可以很方便地描述出其中任意一個區域方塊。此一系統已發展到超過30個州，其包括最初的13個州及夏威夷、肯塔基、緬因、德克薩斯、田納西、佛蒙特、西維吉尼亞和哥倫比亞特區。

工程測量提供平面工程設計所需的地形圖。小比例尺圖可用於勘探，大比例尺圖用於細部設計。用於細部設計的地圖比例尺視工程個案的類型而定。就建物言，定每英吋對應於4呎、8呎和16呎，比較大的工程，是用每吋對應20呎、40呎和50呎。鐵路、公路和運河的修建設計均需要路線測量，即要有標出通行權並設計出建築細節的長條形地圖。航空攝影和航空攝影測量被廣泛應用於地形圖繪製和不動產成本估計。高速公路交流道、鐵路車場、運河船閘及其他各種附屬建築工程的需要區域地圖。

高程資料對運河非常重要，正如坡度和曲率對鐵路和公路十分重要一樣。火車的長度受坡度限制(坡度規定)，而高速公路的用途限制了可採用的坡度和曲率。

測量學史

位於基沙(Giza)的胡夫大金字塔(Great Pyramid of Khufu)，建於西元前約2700年，該金字塔非常精確地呈現方形，並完美地指向羅盤的四個方向(即東南西北四個方向)，此證明古埃及人應用施工控制的測量方法，其正如同我們目前所使用的方法，測量也曾被用來決定界址線。就如同蘇美人陶製板(Sumerian clay-tablets)上所記載的土地量測和都市計畫與近郊農業區的規劃，標誌地產地區的分界碑至今仍被保存，並有底比斯邁勒地區(Menna at Thebes，西元前1400年)有關土地量測的圖像，該圖像上顯示了兩個人正用測鏈測量一塊麥地。測鏈看起來好像是一根等距離並打有結頭的軟繩，領頭持鏈者拿著一段特長的軟繩，末端的持鏈者在進行測鏈的整理收集。

古埃及人採用叫作格洛爲(gromma)的儀器來確立直角，這個儀器是在四臂端點均懸有一垂球的木製十字架，由一根繫於中心的繩子懸掛著。埃及人還發明一種水平儀——這是一A型框架，A型架的頂端用繩懸掛一垂球，垂線通過A形架橫杆上的記號處，借助於這些儀器，古埃及人能夠測量土地面積，記載分界標誌的位置，並以極高的精度建造了巨大的金字塔。

在西元前30年到西元642年期間，居住在埃及的羅馬人對埃及人的儀器作了小改進，並添加了一種水平儀和平板儀，這種平板儀爲用來測量的一系列儀器，配備了原始的視準儀。水平儀或灌水的木製水槽，或者是兩端

向上彎曲的管子，這儀器肯定是相當精確的，因水平儀是建築羅馬水道時，所不可或缺的。

用於測量距離的里程錶是羅馬建築師維特魯威(Vitruvius)於西元前 30 年首倡。它是由一像手推車的裝置所組成。輪的周長已知，車輪每轉一圈，就有一顆卵石自動地掉進容器裏。

人們公認希臘天文學家和數學家喜帕卡斯(Hipparchus)在大約西元前 130 年創立了三角學。十七世紀之後，當蘇格蘭數學家勒皮亞(John Hapier)於 1614 年發明對數(logarithms)，並在 1620 年出版對數表時，手提式量角儀變得重要，測量學也隨之向前進了一大步。當時這些儀器被稱爲 "地形測量" 儀或 "經緯儀"。它們裝配有一手工刻度圈和一便於觀察的旋轉臂，這些儀器能夠量測水平角和垂直角，有些還裝配有瓦爾德塞彌勒(Martin Waldseemüller)在 1511 年所改進的磁羅盤。

距離的測量是使用木杆或稱爲 "測量繩" 的軟索，繩是 20.3 公尺，四杆爲一繩，十平方繩等於一英畝。

水平儀基本上是改進後的羅馬水平儀。但大約 1704 年，羅利(Rowley)發明了氣泡水平儀，由於沒有望遠鏡瞄準具，他採用了一大約一公尺的瞄準裝置以提高精度。

埃德蒙・岡特在 1620 年引入著名的測鏈，這種測鏈長 20.3 公尺，由 100 個鏈節組成。

大約 1775 年由英國儀器製造者拉姆斯登(Jesse Ramsden)設計的圓周刻度機大大地促進了測量方法的改善，在此之前沒有一種輕便儀器能夠精確地量測角 0'。

1631 年，法國數學家韋尼埃(Pierre Vernier)發明了游標尺。1638 年，蓋斯科因(William Gascoigne)發明了微鏡測微器，1669 年，法國天文學家皮卡德(Jean Picard)發明了望遠鏡瞄準具和氣泡水準儀。大約 1720 年，所有這些儀器都被組合在塞松(Johnasha Sisson)經緯儀中。1771 年瓦特(James Watt)首先應用了視距絲。差不多與此同時，氣泡水準儀上安裝了望遠鏡瞄準具。

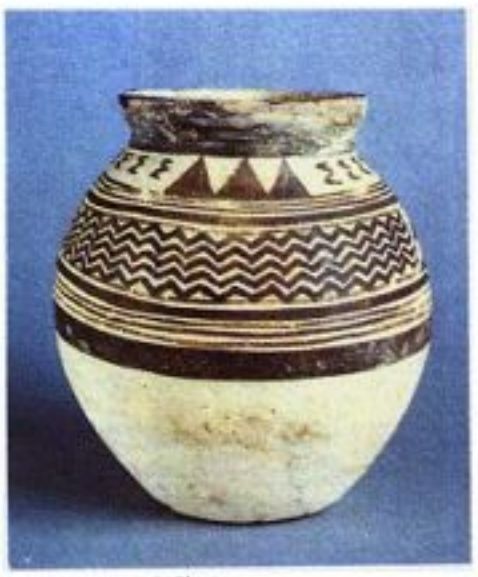
目前所使用的測量裝置大都由這些儀器所組成，現代儀器是體積小，重量輕，量測精度高，但原理與以往基本相同，較大的革新是採用了能夠垂直反轉的短筒望遠鏡，美式雙軸經緯儀、鋼捲尺、電羅經、電子測距，當然還有航空攝影測量。

Bibliography

Andersen, J., and Mikhail, E., *Introduction to Surveying* (McGraw 1984).
Bannister, A., and Raymond, S., *Surveying*, 5th ed. (Nichols Pub. 1984).
Ives, Howard C., and Kissam, Philip, *Highway Curves*, 4th ed. (Wiley 1952).
Kissam, Philip, *Surveying for Civil Engineers*, 2d ed. (McGraw 1981).
Kissam, Philip, *Surveying* (McGraw 1956).
Kissam, Philip, *Surveying Practice*, 3d ed. (McGraw 1977).
Laurila, Simo H., *Electronic Surveying in Practice* (Wiley 1983).
Whyte, W. S., and Paul, R. E., *Basic Metric Surveying*, 3d ed. (Butterworths 1985).

SURVEYOR 測量員

參見SPACE EXPLORATION.



蘇沙出土的彩陶壺。

SUSA 蘇沙

古代埃蘭(Elam)城市。位於伊朗東南，今胡齊斯坦(Khuzistan)之地，以其巨大的代表先後建築時代的圓丘爲特色。此外，蘇什(Shush)樹仍保留著此地古代城市的名字。

美索不達米亞(伊拉克)的蘇美人和阿卡德人(Akkadians)提到蘇沙和埃蘭時，把它們當作敵人或征服的目標，並爲烏爾的第三個王朝(3d Dynasty of Ur：約西元前2100-2000)所征服。但烏爾最後一位統治者伊比-蘇恩(Ibbi-Suen)被稱爲 "埃蘭，什麥什(Shimash)和蘇沙副統帥"、取得獨立的埃蘭最高統治者俘獲。緊接著其後的年代(結束於西元前 1600 年左右的楔形文字)證明了美索不達米亞對蘇沙和埃蘭的影響，自此該城市的歷史模糊了三百年以上。

西元前 1300 年後，那些自稱爲鞍善(Ansham)和蘇沙之王的君主們，不斷地干涉巴比倫和亞述的事務，並在美索不達米亞和伊朗進行廣泛的征服。其紀錄大部分採埃蘭語言，該語言只能部分地被翻譯且與其他語言無聯繫。在巴比倫的尼布甲尼撒一世(Nebuchadnezzar I)於西元前 1140 年擊敗了其軍隊後，蘇沙的歷史更加含混不清。該城市在西元前 750 年之後的亞述時期重露頭角。但在西元前 636 年被亞述巴尼拔(Ashurbanipal)所破壞。

在波斯的統治下，蘇沙被大流士(Darius，西元前 521-486 年在位)及其繼承者重建，爲其主要首府之一，稱爲蘇什宮殿。蘇沙是聖經中以斯帖故事的所在地。西元前 331 年亞歷山大大帝占領之後，蘇沙在亞歷山大而後的繼位者統治下，成爲具有希臘影響的主要中心，此地位一直維持到西元前 140 年安息人(Parthians)的統治時代。薩桑・沙布爾三世(Sassanian Shapur III，西元前 309-379 年在位)對蘇沙進行了大肆的報復，因蘇沙被認爲是基督教中心。此後該地僅偶爾遭占領。

法國人由一八八〇年代考古發現，如阿卡德國王那拉姆-辛(Naram-Sin)的勝利石柱，和漢摩拉比法典等文化經典。此文物都被當作戰利品從美索不達米亞奪得。

SUSANNA, The Story of 蘇撒拿傳

聖經中一位猶大婦女的故事，在先知但以理的幫助下被免除通姦的罪過。羅馬天主教和東正教把該故事作爲〈但以理書〉的一部分，而新教徒、英國國教徒和猶太教教徒卻把它視作舊約僞書的一部分。該故事只以希臘文倖存保留下來，但是許多學者認爲該故事原是用希伯來文寫成的。

蘇撒拿拒絕了兩位長者向她所獻的殷勤，因而被污蔑曾與另外一人通姦，因此，她被宣告有罪。但是，但以理打斷控訴，並足智多謀地質問這兩位長者，揭露他們的謊言。這不是歷史而是故事，證實了正義必勝的信念。

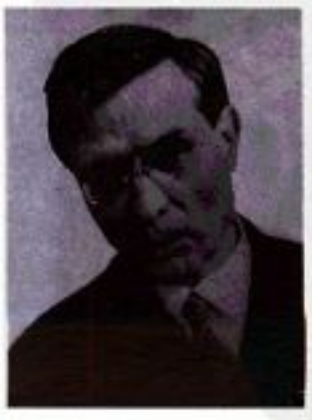
SUSLOV, Mikhail Andreyevich 蘇斯洛夫

西元 1902.11.21-1982.1.25。蘇聯共產黨官員。畢生致力於使共黨對蘇聯嚴密的控制永垂不朽，且對外保持蘇聯對世界共產主義的領導權。

蘇斯洛夫生於沙霍夫斯基(Skakhovskoye, Russia)農民家庭。1921 年加入蘇聯共產黨，1924 年在動盪中完成中學教育。他很有才幹，花了六年時間在莫斯科普列漢諾夫國家經濟學院(Plekhanov Institute of National Economy)學習共產主義社會理論和政治理論。他也是頗具手腕的意識形態上的監督者，1931-36 年在爲黨的安全部門工作，對黨員進行大清算。後來又在黨的紅色教授學院進修，1937 年成爲黨務工作人員，1939 年升爲地區的第一書記。

二次大戰期間，他在高加索監督驅逐被認爲是不忠誠的少數民族。戰後他監督立陶宛蘇維埃化。在他領導蘇共宣傳部(Agitation and Propaganda, Agitprop)之後，擔任蘇共書記，專門負責意識形態工作。1947 年他協助成立共產黨和工人黨情報局。他在這方面的工作是所有與國際共產主義有關的衆多任務中的第一件，他擔任共產黨情報局的蘇聯首席代表(1948-53)和《眞理報》主編(1949-50)，領導蘇聯反南斯拉夫狄托(Tito's Yugoslavia)的運動。在 1953 年 3 月史達林去世以前，蘇斯洛夫曾爲他完成多項意識形態方面的使命。

1952-53 年，蘇斯洛夫爲蘇共中央主席團成員(party's Presidium，即後來的政治局，Politburo)，1955 年再次進入政治局。在鎭



M.A.蘇斯洛夫 蘇聯共產黨官員。

壓 1956 年匈牙利人革命和發生在捷克(1968 年)及波蘭(1980-81 年)的共產主義制度自由化問題上,蘇斯洛夫極可能扮演重要的角色。他在 1957 年戰勝赫魯雪夫的對手及 1964 年赫魯雪夫倒台時皆深具影響。在赫魯雪夫的後繼者布里茲涅夫執政時,蘇斯洛夫的權勢依舊沒有下降。

SUSPENSION 懸浮體

一種液體媒質,包含直徑至少 1 微米(0.00004 吋)的固體微粒,無法通過濾紙。安定時懸浮體的粒子沈入液體底部。混合液包含足以穿透濾紙的固體微粒,安定時無法下沈,稱作浮質懸浮體或融膠。參見 COLLOID。

SUSPENSION, Automobile 汽車懸吊系統

參見AUTOMOBILE.

SUSPENSION BRIDGE 吊橋

參見BRIDGE.

SUSQUEHANNA RIVER 薩斯奎哈納河

發源於美國紐約南部奧特希哥湖(L. Otsego)的河流,通常稱爲北段。薩斯奎哈納河大致向南流,全程 708 公里,沿著不規則河道穿過賓州流向馬里蘭州的乞沙比克灣上游。此河是美國流入大西洋最長的河,沿途灌溉著 72,225 平方公里的土地。

薩斯奎哈納河有兩條主要支流——西段和朱尼亞塔(Juniata)河,它們流過盛產無煙煤的阿帕拉契高原。薩斯奎哈納河因擁有衆多陡峭之斜坡、峽谷及其龐大之流量,是所有流入東部海域河流中能源潛力最豐的河流。

薩斯奎哈納河及其支流交替穿過東北走向的阿帕拉契山脊和普羅維斯山谷,並爲地質研究提供了最佳例證。此區是主要的無煙煤產地。賓州的斯克藍頓(Scranton)和維克斯巴勒(Wilkes-Barre)則爲主要的採煤及產製中心。

早期的殖民者沿乞沙比克灣向此河上游探索,自皮德蒙(Piedmont)、大峽谷到賓州哈立斯堡(Harrisburg)間的豐富土地資源。1779 年後,當來自印第安人的威脅被消除,殖民者開始大膽地進入薩斯奎哈納河上游。直到 1840 年,偏遠地區型的農業一直主導著此區,然自無煙煤及其熔化鋼鐵的作用被發現後,從而促進了伐木、採礦等及其工業發展。

SUSQUEHANNAH COMPANY 薩斯奎哈納公司

薩斯奎哈納公司是一家土地投機和移民者的公司,1753 年康乃狄格州殖民地特許他們在賓夕法尼亞州沿薩斯奎哈納河的懷俄明谷地拓殖,據推測,谷地兩邊的邊界在康乃狄格的特許範圍內,但賓夕法尼亞和六國——易洛魁印第安聯邦——也以爲該地區是他們的範圍。

賓夕法尼亞州和六國均慫恿懷俄明的印第安人反對薩斯奎哈納公司的移民,薩斯奎哈納公司便暗殺首領蒂迪斯坎格(Teedyuscung),並於 1763 年 4 月 19 日燒燬他的村莊。而後,蒂迪斯坎格之子便在威爾濃屠殺移民。六國於 1768 年把懷俄明谷地割讓給賓夕法尼亞,但是康乃狄格公司仍繼續經營。賓夕法尼亞的投機者也組織起來,從事殖民競爭,結果引起 1769-99 年的揚基-彭納米特戰役(Yankee-Pennamite Wars)。

國會於 1782 年把谷地劃歸賓夕法尼亞,但衝突仍然繼續,1799 年不同意的移民被說服接受賓夕法尼亞的管轄,賓夕法尼亞以保證他們權利的允諾作爲交換條件。參見PENNAMITE WARS; WYOMING VALLEY。

SUSSEX 索塞克斯

英國東南部的一個郡,沿英吉利海峽延伸約 145 公里,向內延伸深度約 43 公里。索塞克斯主要爲農業區,但沿岸城鎮是渡假勝地和住宅地區。人口集中在沿岸條狀地帶。

除兩個小岬角——哈斯丁(Hastings)以東和東伯恩以西外沿岸爲低地,海峽上的俾赤岬高達 472 公尺。這兩個小岬角標誌著一座從西北至東南跨越該郡的白堊山南崗丘的東端。南崗丘以北和以東是被稱爲維耳德(Weald)的富裕農田農業區。北邊還有森林山嶺,是阿藍河(Arum)、埃德河(Adur)及其河口上有較小的海峽海港小漢普頓、紹爾漢姆(Shoreham)和新哈芬(Newhaven)的烏斯(Ouse)的發源地。當地有牧羊業,還有大型穀物種植農場。

奇切斯特(Chichester)有一些羅馬遺蹟和十二至十三世紀的教堂。桑普汀(Sompting)教堂有引人注目的撒克遜式塔。在布蘭伯(Bramber)、劉易斯(Lewes)、哈斯丁和佩文西(Pevensey)有諾爾曼城堡遺蹟。戰鬥教堂(Battle Abbey)現爲哈斯丁戰鬥地點的廢墟,是威廉征服者爲紀念入侵英格蘭的第一次勝利而建立。建築角度上很重要的是蘭奇學院(Lancing Coll.)的現代哥德小教堂,位於布來頓(Brighton)的索塞克斯大學,以及喬治四世威爾斯王子在布里頓修建的著名的東方皇亭。哥德伍德和佩特沃思(Petworth)莊園有著名的藝術收藏。長期與格林威治有聯繫的皇家氣象台,今位於赫斯特蒙瑟(Herstmonceux)。哥特威克機場(Gatwick Airport)是通往倫敦的第二大機場。

基於行政目的,此郡分成東索塞克斯和西索塞克斯兩部分。人口(1971):東索塞克斯 750,312;西索塞克斯 491,020;總人口 1,241,332。

SUSSEX SPANIEL 索塞克斯獵犬

體型粗壯,體長過肩高,和其他西班牙獵犬不同的是,索塞克斯獵犬乃以滾轉步態移動。體高平均爲 38～41 公分,體重 16～20.5 公斤。頭部寬廣,略呈圓頂形,鼻孔寬大,口鼻部深陷,耳朵低垂;眼睛深邃、呈深褐色;尾巴通常剪短成原長的四分之一。其位置略低於背部;平毛,呈絲般光澤,顏色爲深金紅褐紅,毛髮尖端則爲金色。

索塞克斯獵犬乃十九世紀早期,於英格蘭的索塞克斯培育成功的品種,原本便是爲陪伴步行於地形惡劣之灌木區的獵人所培育的獵犬。

索塞克斯獵犬是一種很容易訓練而進入情況的西班牙獵犬,雖然動作緩慢,但生性果決,且嗅覺十分靈敏;擅於獵取多種高地獵物,且習慣性地用舌頭品嚐搜尋獵物嗅跡。牠們也是忠心盡責的家犬。

SUTHERLAND, George 薩瑟蘭

西元 1862.3.25-1942.7.18。美國法官。是聯邦最高法院保守派集團中最具能力者,他在一九二〇和三〇年代投票判決一些社會福利法(特別是國會在羅斯福總統任職期間所制定的法律)違憲。他投票贊成宣告使調整商業、保護工會、設定勞動最低工資和最高工時及向工人提供社會保險和退休福利的法律無效。

生於英國白金漢郡的斯托尼斯特拉特福(Stony Stratford),二年後移居美國,定居猶他州。由楊百翰大學畢業後,就讀於密西根法學院。1896 年成爲第一屆猶他州議會議員,曾任職聯邦衆議院(1901-03)和參議院(1905-17)。1922 年哈定總統任命他爲最高法院陪審法官,並服務直至 1938 年。卒於麻州斯托克布里奇(Stockbridge)。

SUTHERLAND, Graham Vivian 薩瑟蘭

西元 1903.8.24-1980.2.17。英國畫家,作品表現了人與自然間令人不安的近似(disquieting parallels)。他認爲人類的近似與一致可以從風景的形式、自然界的生長、昆蟲及動物中加以理解。他畫的荊棘樹暗示耶穌在

英國畫家G.V.薩瑟蘭的畫作〈小徑的入口〉。

十字架上釘死的極度痛苦。神祕的事物與暴力是他畫作的中心主題。

薩瑟蘭生於倫敦。1921-26 年在倫敦的哥爾德斯密斯藝術學校就讀。最初是承襲比尤伊克(Thomas Bewick)、帕米爾(Samuel Palmer)和米勒(Jean Francois Millet)等聞名的版畫家。版畫市場在 1929 年前後衰退，他轉向裝飾藝術和繪畫。1935-40 年住在威爾斯，培養出他對荒蕪的威爾斯景色的視覺想像力。在此期間，他繪製了鮮亮色彩與黑色強烈對比而富表現力的作品，發展出一種非常個人化也非常英國化的簡單放任風格。

二次大戰期間，他擔任官方戰地藝術家，圖繪被轟炸的建築物、遭破壞的機器、軍火庫、燃燒中的建築和其他與戰爭有關的題材。這種捲入人類悲劇的經歷，加強了他藝術上的成熟度，擴大了他的感情範圍，亦使他的視覺更加敏銳。在這段時期首次接觸當代歐洲藝術家作品也使他獲益良多。

1945 年，薩瑟蘭被公認是一位富獨創性且重要的藝術家。代表他成熟風格的作品包括：《荊棘樹》(*Head of Thorns*, 1946)和《花園中三個站著的形體》(*Three Standing Forms in a Garden*, 1952)。他還爲毛姆(Somerset Maugham, 1949)、邱吉爾(Winston Churchill, 1954)、菲爾斯滕貝格親王(Fürstenberg, 1959)和艾德諾(Konrad Adenauer, 1963)畫肖像。他的宗教作品包括在北安普敦聖馬太教堂的《釘刑圖》(*Crucifixion*, 1946)、在科芬特里大教堂的巨幅壁毯《威嚴的耶穌》(*Christ in Majesty*, 1957-62)。

SUTHERLAND, Dame Joan 薩瑟蘭

西元 1926.11.7- 。澳大利亞歌唱家，二十世紀最重要的花腔女高音之一，也是十九世紀初期美聲唱法劇目的專家。生於雪梨。離開學校後，利用業餘時間學習歌唱。1950 年，在《太陽》咏嘆調比賽中獲勝。

後來到了倫敦，1952 年在科文特加登(Covent Garden)首次登台演出，飾演莫扎特《神笛》中的第一夫人。1954 年與澳大利亞鋼琴家和指揮家博尼杰(Richard Bonynge)結婚，他指導並說服她專研美聲唱法劇目。1957 年她在爲倫敦韓德爾歌劇協會演唱的韓德爾歌劇《阿爾辛那》(*Alcina*)中擔任主角。

D.J. 薩瑟蘭　澳大利亞歌唱家，二十世紀最重要的花腔女高音之一。

她在跟隨義大利指揮家塞拉芬(Tullio Serafin)學習後，於 1959 年在科文特加登上演的唐尼采蒂(Donizetti)的《拉美爾的露契亞》(*Lucia di Lammermoor*)中演出成功，此後定期在米蘭的斯卡拉歌劇院(La Scala)、紐約的大都會歌劇院及其他主要歌劇院演唱。她演出的劇目包括：貝里尼(Bellini)的《諾馬》(*Norma*)、羅西尼(Rossini)的《塞米拉密德》(*Semiramide*)和威爾第(Verdi)的《茶花女》(*La Traviata*)。她也灌錄了很多張唱片，多由其夫指揮。雖然有時因不很正確的發音和缺乏戲劇的強烈感而受到批評，但是她嗓音的優美和無懈可擊的技巧爲她贏得廣泛的讚賞。1979 年被授勳爲大英帝國夫人。

SUTHERLAND 薩瑟蘭

蘇格蘭北部的一個郡，英國最荒蕪人煙最稀少的部分。大部分是多山或丘陵的荒野農村，薩瑟蘭具有非凡的風光美。沿岸有向內陸深陷的海灣。驚人的峭壁和沙灣。其 5,260 平方公里的面積中，只有 1.5%適合農業，大部分位於沿岸。牧草業是主要的經濟活動，且進行一些塊根作物種植、牛和漁業方面的努力。還有一些小規模的威士忌、羊毛、磚的生產。金洛赫伯維(Kinlochbervie)是漁港、羅諾赫(Rornoch)、羅欣瓦爾(Lochinver)和布洛拉(Brora)是小型旅遊中心。薩瑟蘭氣候多變。

薩瑟蘭的史前遺蹟有非比尋常的半月形、室狀石塚。有 80 個左右的布洛赫塔內具有隔間建築的環形牆結構。特別是在東南的弗思(Dornoch Firth)處的布洛赫經鑒別是西元一世紀、後歷經十一世紀諾爾斯(Norse)臨時占領後薩瑟蘭繁榮社會的有力證據。位於羅諾赫十三世紀的教堂，大部分是重建，是今教區教堂。在 1810-20 年間，斯塔夫德的馬克尼斯(Marqueness of Stafford, 即後來的索色蘭公爵)驅逐數千佃農而引進牧羊業。被趕到沿岸的人民由 1846 年的馬鈴薯饑荒淪爲更貧窮之境。而後移民不斷。人口 12,728(1974)。

SUTLEJ RIVER 索特萊治河

位於亞洲，是恆河東端最長的河流。發源於西藏向西北流入印度洋，在此地該河大致向西穿過扎斯卡爾(Zaskar)、大、小喜馬拉雅以及夕瓦利山脈(Siwalik)至達旁遮普平原，接受來自本森河(Bens R.)的河水。蘇特萊傑河而後轉向西南，形成印度和西巴基斯坦邊界的一部分，最後流經西巴基斯坦注入恆河。其全程爲 1,400 公里。其最下游部分，在接受契那布河(Chenab R.)匯入後，稱爲本傑納德河(PanjnadR.或五河)，因該河載有蘇特萊傑、比亞斯、內納布、拉維和基拉(Jhelum)等五條河河水。

索特萊治河對灌溉和水力發電極重要。對河水的使用印度和巴基斯坦長期以來一直有爭論。特別是印度在河上建築大型巴卡拉-南加爾(Bhakra-Nangal)改變了河道的灌溉和水力發電工程之後。這項爭論由 1960 年的條約解決。參見INDUS。

SŪTRA 經書

印度教中，儀式、法規、風俗等簡明規定的彙編。這個詞最早出現於西元前二千多年以前的婆羅門教的文字資料中，當時指用來描述古印度教儀式細節的格言式規定。梵文sūtra意爲「線」或「索」，源於siv，即「縫」。大約是指把配有格言詩的宗教儀典按一定規矩「縫合」在一起。在巴利語(Pali)和古印度方言普拉克里特語(Prakrit)中，經書寫成Sutta。

經書言簡意賅，如沒有旁注常常令人費解。經書式的文體也用於教授語法和哲學的教材。後來，「經書」一詞的用法不再那麼嚴謹，而是指關於上述那些內容的原始課本(不同於解釋性的課本)、家庭宗教儀式的論述和行爲規範。

在佛教和耆那教裏，無論是梵文、巴利文或普拉克里特文，經書指教義、布道及敍述本教中傑出人物所作所爲的言詞。

SUTTEE 殉節

印度歷史上，丈夫死後寡婦殉節的風俗。梵文satī意即「貞婦」或「忠實和虔誠的妻子」。由於在印度認爲寡婦在丈夫葬禮的燃燒柴堆上自焚是妻子忠誠的最高表示，英國官員和傳教士曾錯誤地以sati(suttee)來稱呼儀式本身，也指相殉的妻子。

1829 年和 1830 年，在英國統治下印度部分地區從法律上有效地取消殉節風俗，但是這種風俗在印度其他地區仍存在著。甚至到了二十世紀，殉節事實亦偶爾有之。

印度寡婦自焚的起源不詳。在早期婆羅門教的文獻中沒有提到，不過《梨俱吠陀》(*Rig Veda*)中一首輓歌有一段提醒婦女要從她躺在火葬堆上的丈夫身邊站起來。這有時被看成是寡婦自焚風俗早已存在的證據。

首次由文字記錄下來的印度寡婦自焚事實，出現在西元前四世紀時希臘人關於亞歷山大遠征的記載中。到了西元六世紀，殉節事實開始樹碑紀念。中亞的一些部落也有寡婦自焚風俗，當他們進入印度時，或許其成員也有助於傳播此風俗。

據記載，這種風俗主要流行於皇親貴族的剎帝利(Kshatriya)家族中。後來幾世紀，婆羅門(Brahman)家族中也出現這種風俗。婦女通過自焚爲自己和丈夫獲得來世的幸福，也爲其家族贏得美名。

SUTTER, John Augustus 薩特

西元 1803.2.15-1880.6.18。美國歷史上移居及開拓加利福尼亞的先驅。1848 年，薩特在其位於薩克拉門多河谷的鋸木場發現黃金。此後，大批淘金者蜂擁而至。薩特的土地

遭到踐踏，土地所有權也未能得到承認。隨著淘金熱的興起，他破產了。

薩特原名Johann August Suter。生於德國巴登的康代(Kandern)。年輕時沒沒無聞，只知曾住過瑞士；1834 年來到美國，據說是爲了逃債，也是爲了不再受妻子的氣。到紐約後，他橫越美國大陸，來到聖大非、俄勒岡，後來又到了夏威夷和阿拉斯加。1839 年才在加利福尼亞定居下來。

加利福尼亞當時屬於墨西哥。薩特從墨西哥政府那裏申請到靠近薩克拉門多和美國河流連接處的薩克拉門多河谷近 2 萬公頃的廣闊土地。該地現位於薩克拉門多市。薩特也加入墨西哥籍，並成了當地半個墨西哥政府官員代表。

薩特的城堡 1840 年，薩特召集大批夏威夷人及印第安勞工，砌起一座城堡，以保護其財產。他的殖民地「新海爾微」(New Helvetia)很快發展成爲相當於男爵領地的規模。除了有灌溉土地外，還有果園和大批的羊、牛、馬、豬等牲畜，成了一個貿易的中心。此地還成爲經過長途跋涉、翻越內華達山的新來者的歇脚聚集之地，他們在這裏得到眞誠的歡迎。人們親密地稱薩特爲"薩特將軍"(General Sutter)。薩特既是獵人、農人、牧民、鐵匠，又是一位軍隊司令。在當地，他很有權威，主持公正、防止偷盜、抵抗印第安人的襲擊、檢查不法的漁牧活動，都成了他的工作。

1844 年，薩特的兒子約翰也從德國來到美國，與其父一起分享豐碩的創業成果。幾年後，其家人也紛紛到來。當時，薩特開始對國家運動產生興趣。他對美國的友好態度激怒當地的墨西哥人。如果不是命運的捉弄，薩特可能早已成爲加利福尼亞的政治領袖。

淘金熱 1848 年 1 月 24 日，薩特僱用的木匠馬歇爾(James W. Marshall)，在薩特的土地上建造鋸木場時發現黃金。9 天後，墨西哥政府簽署瓜達鹿白伊達爾戈和約，將加利福尼亞割讓給美國。美國法律不再承認薩特對其土地的所有權。淘金者恣意在河谷尋找黃金。薩特的財產遭到搶劫。1852 年，薩特宣告破產。此後，他將大部分時間都花在呼籲聯邦政府賠償其財產損失的活動上，但終究徒勞無功。1864-78 年，他每日都能從加利福尼亞政府那裏得到 250 美元的養老金。1876 年和 1880 年，他兩次試圖透過國會取得補償，但還是失敗了。

1873 年，薩特移居賓州利蒂茨城(Lititz)的摩拉維亞村。他一直在華盛頓哥倫比亞特區要求給與救濟，直到他去世爲止。

參見 FORTY - NINERS ； CRAME - NTO。

SUTTNER, Bertha von 祖特內爾

西元 1843.7.9-1914.6.21。奧地利小說家及和平主義者，1905 年獲諾貝爾和平獎。祖特內爾生於布拉格，是奧地利退伍軍官金斯基伯爵(Franz Joseph Kinsky)的女兒。1874 年，她擔任祖特內爾男爵(Arthur von Suttner)的家庭教師；兩年後，與男爵的兒子亞瑟結婚。

祖特內爾寫了十多篇有關社會問題的小說。其最引人注目的小說《放下武器》(*Die Waffen nieder!*, 1889)描述在當時的四次戰爭中，一位虛構的貴婦蒂林(Martha von Tilling)所遭逢的境遇。小說獲得極大的成功，也喚起人們對其奧地利和平協會(1891)的熱烈支持。在諾貝爾(Alfred Nobel)最後的二十年生活中，祖特內爾一直與他保持信件來往。她的思想可能對諾貝爾和平獎的設立產生過影響。1905 年，祖特內爾成爲第一位獲諾貝爾和平獎的女性。

祖特內爾擔任過和平主義雜誌《放下武器》的主編(1892-99)，參加過多次世界和平會議。卒於維也納。

SUTTON HOO SHIP BURIAL 薩頓胡船葬

係 1939 年英國索夫克的一項考古發現。它是一艘古代木船的遺存，裝滿財寶，顯然是一位七世紀東英吉利亞(East Anglia)國王的陵墓，將船放入壕溝而掩上土做成墓塚。由殉物中的錢幣可以推斷墓葬的年代在西元 650-670 年之間。

船長 25 公尺，甚至比後來的海盜船還要長。船的木質部分業已腐化，沙中仍留有船的形狀。此墓葬的發現以其中物品的工藝價值最爲突出，並不亞於船內珍寶的價值。墓葬內豐富的器物使人得以深入觀察當時工藝之精巧，以及東英吉利亞與歐洲其他地區之間的聯繫。文物中，有金幣、絢麗的珠寶、一個精心裝飾且帶面罩的鐵頭盔、豎琴的殘件；大量金器、銀器、青銅器和骨器；皮製、木製、角製和石製器物。

SUVA 蘇瓦

太平洋西南部斐濟的首都和主要港口。位於斐濟羣島最大的維提雷弗島(Viti Levu)的東南海岸上。蘇瓦周圍環布礁石的海港是澳大利亞至北美洲的客貨輪的主要停靠站，並且是南太平洋諸島間的航運中心之一。

蘇瓦市的人口包括歐洲人、印度人、中國人、玻里尼西亞人及斐濟人。其主要經濟來源爲食品加工、椰油提煉、服裝和紀念品的生產以及觀光業。1967 年，南太平洋大學設立於勞卡拉灣(Laucala Bay)附近。蘇瓦自 1882 年迄今一直是斐濟的首都。人口 54,157 (1966)。

SUVOROV, Count Aleksandr Vasilievich 蘇沃洛夫

西元 1729.11.24-1800.5.18。俄國陸軍元帥，是俄國歷史上最偉大的軍事家之一。生於莫斯科，1748 年加入沙皇的近衛步兵團而開始其軍事生涯。在參加對瑞典和普魯士的長期戰爭後，蘇沃洛夫在 1762 年晉陞爲上校。在 1768-72 年的俄國-波蘭戰爭中，他又晉陞爲少將。在 1773-74 年的戰爭中，蘇沃洛夫再次顯示其非凡的軍事才能，並因此享譽世界。

1787-92 年，蘇沃洛夫再度率軍與土耳其作戰；1788 年，取得在勒姆尼克(Rymnik)的勝利，贏得勒姆尼克斯基伯爵的頭銜，晉陞爲上將。1790 年，在相同戰役中攻占土耳其伊茲梅爾(Izmail)的比薩拉比亞城，他的軍隊屠殺該城的大部分居民。隨後，他又與波蘭作戰，也得到勝利，因此又晉陞爲陸軍元帥，他的軍隊在華沙郊區的普拉加(Praga)又製造屠殺。保羅一世(Paul I)任俄國皇帝後，蘇沃洛夫因爲反對將普魯士軍制服及訓練方式引進俄國軍隊中而被解職，其軍事生涯暫時告一段落。

法國革命爆發後，爲了加強對義大利北部的控制，保羅一世不得不召回蘇沃洛夫，讓他率領俄國軍隊與法國革命力量作戰。他旋即將法國軍隊逐出義大利，因此被封爲義大利大公(Prince Italisky)。後來，在一次軍事史上著名的遠征中，他帶領軍隊，克服風雪、濃霧、嚴寒、雪崩等困難，穿過聖哥達隧道進入瑞士腹地。蘇沃洛夫計劃要援助的第二支部隊，卻在蘇黎世被法軍打敗，因此將軍隊從瑞士山區向東撤回，從而拯救大部分軍隊，但他卻再遭貶謫。1800 年蘇沃洛夫在聖彼得堡(今列寧格勒)鬱鬱寡歡中去世。但在他去世一年後，新繼位的皇帝亞歷山大一世(Alexander I)爲了緬懷他的功績，在聖彼得堡爲他建造一座紀念碑。

從 1917 年布爾什維克革命到一九三〇年代中期，蘇聯歷史學家都稱蘇沃洛夫爲殘酷的沙皇主義者。後來，人們又稱讚他是俄羅斯的愛國主義者。1943 年以後，蘇聯政府決定設置最高蘇維埃軍事勳章——蘇沃洛夫軍功勳章。專門訓練 8～18 歲青年的軍事院校也被命名爲蘇沃洛夫學校。

SUWANNEE RIVER 薩旺尼河

美國喬治亞州東南部和弗羅里達州西北部的河流，因十九世紀美國作曲家福斯特(Stephen Foster)的一首歌而聞名，儘管福斯特從未見過此河。薩旺尼河灌溉喬治亞州的部分土地，包括奧克弗諾基沼澤(Okeefenokee Swamp)的大部分地區，然後進入弗羅里達州白泉(White Springs)附近的風景地石灰石峽谷。其蜿蜒的中段流程大部分是由泉水湧入形成的。薩旺尼河自弗羅里達州蓋恩斯維爾(Gainsville)西南方 90 公里處流入墨西哥灣。此河灌溉 3,735 平方公里的土地，總長度爲 386 公里。

薩旺尼河及其沿途的泉水，加上河邊幾乎原始的柏樹林帶和低地上生長的堅硬木材的樹林，具有相當大的觀光潛力。已有人建議應將此河列入美國野生及風景河流體系而加以保護。

薩旺尼河從未成爲重要航運通道，也不具

重大的水力發電潛力。它起源於僅 36 公尺高的低沼澤地帶，其中間河段流經貧瘠的石灰岩面，再流過海岸沼澤地帶，最後注入淺淺的薩旺尼灣。

SUZDAL　蘇茲達爾

古代俄國領地，在不同時期曾與羅斯托夫(Rostov)、佛來第米(Vladimir)和下諾夫哥羅(Nizhni Novgorod)聯合。蘇茲達爾被許多史學家認爲是後來的莫斯科國。

蘇茲達爾地處上窩瓦河和俄喀河(Oka R.)間的位置對其發展和繁榮有作用。森林提供其軍事安全保證。從當地通過的貿易路線使之得以與諾夫哥羅聯結，激發蘇茲達爾的經濟。

蘇茲達爾統治者在其十二至十三世紀的興起占重要因素。1095 年，年輕的多文果盧奇(Yuri Dolgoruky)被其父(未來的基輔大公)任命爲蘇茲達爾的第一位大公統治該地。他加強領地並保衛領地不受保加利亞人侵入。在其兩子安德魯(Anderw)和費謝沃洛德(Vsevolod)的繼承統治下，大公的力量大大加強，並且使蘇茲達爾大公的力量超越俄國其他部分大公的力量。

爲了逃避波雅爾(貴族)對其權威的干涉，安德魯從蘇茲達爾的住處遷到佛來第米，然後又遷至附近的博格柳博夫(Bogolyubov)村莊。1169 年他打却基輔，並奪取大公稱號，繼續住在該領地。他同波雅爾的權力鬥爭導致一次波雅爾的陰謀及其於 1174 年被謀殺。此地由於其土地被再分配給大公的家族而逐漸衰落。此後於 1238 年被韃靼人推翻。十五世紀時蘇茲達爾爲莫斯科併入。蘇茲達爾今爲一個村莊。

SUZERAINTY　宗主權

在國際法中，意指一個國家對另一個國家外交事務的控制與保護權。此乃源於中世紀的一個術語，用以表明封建時代君主或領主與諸侯間的關係。

原則上，宗主權意味著屬國喪失外交的權力，但仍保留獨立的領土以及獨自處理內部事務的權力。屬國便因此而降至半主權、從屬國家的地位。另一方面，宗主國必須保護屬國；原則上，要爲屬國在國際上的行爲負責。實際上，屬國正確的國際法地位取決於與此有關的法律文件及慣例。

昔日朝鮮曾是中國的屬國，正如埃及之於鄂圖曼土耳其，以及印度的諸侯國之於英國。安道爾目前在形式上仍屬於法國和西班牙這兩個宗主國的屬國。一般而言，無論在理論上或實際上，宗主權已成爲明日黃花。

SUZUKA　鈴鹿

日本城市，是三重縣的農工業中心。位於本州島南端，在伊勢灣西部海岸，約在名古屋東南 48 公里處。一九四〇年代初期，鈴鹿由白子町及神戶町合併而成。

鈴鹿以和服印染工業著名，亦爲夏季避暑勝地。其名勝有幾處神社和鈴鹿環道——一處可容納 20 萬名觀衆的汽車競賽場。人口 131,185(1970)。

SUZUKI HARUNOBU　鈴木春信

參見HARUNOBU.

SUZUKI ZENKO　鈴木善幸

西元 1911.1.11-　。日本政治領袖。1980 年當選首相。生於日本本州島的山田。其父在當地擁有一個重要的漁場。少年時代，鈴木善幸曾在農林部講習所學習，並幫助組織全國性的漁業工人協會。二次大戰結束後，加入社會黨，1947 年競選衆議院議員取得勝利。1949 年，他轉而加入自由黨。1955 年，該黨併入民主黨，稱爲自民黨，不久，鈴木善幸便與原民主黨領袖大平正芳聯合起來。幾年後，成功地當選首相。

1960 年，鈴木善幸任郵電部長。這是他擔任的第一個內閣職務。其後，還歷任福利部部長和農業部部長。在自民黨中，鈴木善幸也是身居要職，是該黨的最高理事會主席。

因積極維護漁業利益，所以他以"魚先生"(Mr. Fish)著稱。鈴木善幸善於調解敵對派系間的糾紛。當派系鬥爭威脅到黨的領導地位，使黨組織趨於崩潰時，他往往能使黨內重新團結起來。因此在黨內，鈴木善幸也贏得尊敬和友誼。1980 年 6 月 12 日前首相大平正芳去世。同年 7 月 15 日，鈴木善幸當選自民黨總裁，兩天後當選日本首相。

SVALBARD　冷岸羣島

挪威北冰洋島嶼，包括斯匹茲卑爾根羣島(Spitsbergen Is.)、拜爾島(Bear I.)、霍伯島(Hope I.)及位於挪威以北 320～645 公里挪威海和巴倫支海中的一些較小島嶼。主要的大型羣島斯匹茲卑爾根包括其南部沿海的西斯匹茲卑爾根和查爾斯王子海峽、東北地、巴倫支島(Barents I.)和厄齊島(Edge I.)。斯匹茲卑爾根羣島面積爲 62,379 平方公里，整個冷岸羣島土地面積爲 63,158 平方公里。

羣島大部分以疊加緊密、向上和向外突出的沙岩、板岩和石灰石構成的赫克拉黑克(Hecla Heek)系統爲基礎。較年輕的沈積岩分布廣泛，許多包含著煤、玄武岩岩床。在幾次侵入並有一些小型火山錐和熱礦泉。北極氣候多風暴，西部沿岸相對較溫和，但東部則寒冷單調。這些島嶼經過嚴重的凍蝕，但在西部仍有許多山峯刺破雪地且有一些谷地無冰凍。

這些島嶼最早在 1194 年的冰島年書中提到。1596 年，該島嶼爲荷蘭航海家巴倫支(Willem Barents)發現。十七世紀，捕鯨成爲斯匹茲卑爾根水域的重要活動。小量捕鯨今仍進行。十八和十九世紀，俄國人和斯堪的那維亞人設陷阱捕獵。後來，該地發現煤。主要的開採活動以該島位於伊斯峽灣(Isfjorden)的行政中心朗伊爾城(Longyearbyen)爲中心。

1920 年的國際聯盟把冷岸羣島置於挪威控制之下。在二次大戰中，斯匹茲卑爾根相繼遭到英國、德國和挪威的嚴重侵略。1944 年，德國海軍幾乎把所有的定居點都破壞。

一九七〇年代初期，每年到斯匹茲卑爾根過冬的挪威人約 1,200 人，煤年出口量在 30 萬～40 萬噸；俄國人則約 2,500 人，煤年出口量 30 萬噸。

SVEDBERG, Theodor　斯韋德貝里

西元 1884.8.30-1971.2.26。瑞典物理化學家，因超離心機的發明及其相關成就而獲 1926 年諾貝爾化學獎。生於耶斯特里克蘭(Gastrikland)的瓦爾布(Valbo)。畢業於烏普沙拉大學(Uppsala Univ.)，1912-49 年任教該校，創辦古斯塔夫·溫納斯核化學研究所(Gustaf Wenners Institute for Nuclear Chemistry)，並擔任所長。逝於斯德哥爾摩。

早在 1909 年，「同位素」一詞尚未造出時，他即和斯陶姆荷姆(D. Strömholm)首次明確證實具有相同化學性質而原子量不同的元素之存在。他也是最先用實驗證明愛因斯坦和其他人關於膠體溶液之布朗運動遵守氣體分子動力論和理想溶液理論者之一。

1923 年於威斯康辛大學任客座教授期間，在尼科爾斯(J. B. Nichols)的幫助下，製成首台光學離心機。後來，他又在烏普沙拉大學改進和發展該儀器。

目前，廣泛用於測定中型分子及巨分子的分子量及其分布的多種方法都是利用超離心機。他證實球狀的可溶性蛋白質在化學意義上是分子，在溶液中有確定的分子量。其研究工作對將物理化學技術應用到生物和醫學中具有重大意義。

SVENGALI　斯文加利

杜莫里埃(George du Maurier)的小說《特里爾比》(*Trilby*, 1894)中的角色，他透過催眠術將女主角特里爾比變成一位偉大的歌手。參見TRILBY。

SVERDLOV, Yakov Mikhailovich　斯弗羅夫

西元 1885.6.4-1919.3.16。俄國共產主義革命家和蘇維埃第一代領導人。生於下諾夫哥羅(Nizhni Novgorod，今高爾基Gorky)，15 歲時加入俄國社會民主工黨(Russian Social Democratic Workers' party)。1903 年社會民主工黨發生分裂時，斯弗羅夫站在列寧領導的布爾什維克(Bolshevik)這邊。1905-07 年，他負責烏拉地區布爾什維克的地下工作，不久被捕入獄。

1909 年，斯弗羅夫再次參加地下活動，又再次被捕並流放到西伯利亞。他兩次試圖逃跑，但都沒有成功。直到 1917 年多天沙皇政

Y.M.斯弗羅夫 俄國共產主義革命家及蘇維埃第一代領導人。

府垮台，他才被釋放。1917 年秋天，布爾什維克接管權力後，斯弗羅夫被派任爲全俄中央執行委員會(All-Russian Central Executive Committee)主席，成爲有名無實的國家元首。斯弗羅夫因肺炎病逝莫斯科。

SVERDLOVSK 斯弗羅夫斯克

蘇聯城市，是位於烏拉山脈的斯弗羅夫斯克州首府。該市是烏拉經濟區域的最大城市和工業中心，位於東河畔幾條鐵路和高速公路網的交通樞紐處。

該市是重要的製造業中心，重型機械、電子渦輪機和化學設備占工業生產的一半。該市的烏拉麥什(Uralmash)工廠是蘇維埃的鐵、鋼和石油工業的主要機械生產工廠之一。

斯弗羅夫斯克有十二所高等學院，其中有高爾基州立大學(Urals A. M. Gorky State Univ.)和烏拉綜合技術學院(Urals Polytechnic Institute)。該市是蘇聯科學院(Soviet Academy of Sciences)烏拉分院所在地，係該地區工業研究中心，大部分烏拉的行政機構在此設有總部。

1723 年，該市作爲老烏拉的銅、鐵開採中心而興起，被命名爲葉卡特琳堡(Yekaterinburg)以紀念彼得大帝的妻子凱瑟琳一世(即葉卡特琳娜Yekaterina)。1735 年，該市有一家製造銅幣的造幣廠；1765 年，有一家珠寶加工廠。十八世紀早期，通往西伯利亞路線經過該市。在 1917 年布爾什維克革命後，俄國沙皇尼古拉二世及其家族在此被處決。1924 年，該市以蘇維埃的第一位總統斯弗羅夫(Yakov M. Sverdlov)的名字重新命名。

斯弗羅夫斯克州是俄羅斯共和國的一個行政分支，位於烏拉山脈東坡。該州由塔夫達河(Tavda R.)、圖拉河(Tura R.)和東河流注，這些河流都是托波耳河(Tobol R.)的西部支流。該地區的森林限制農業發展。經濟主要以包括鐵、鋁土(製鋁用)、銅、金、白金和石棉在內的豐富礦產資源作基礎。主要都市除斯弗羅夫斯克外，有鋼鐵工業中心下塔吉爾(Nizhni Tagil)和謝羅夫(Serov)以及製鋁中心烏拉地區的卡緬斯克(Kamensk-Uralski)和克拉斯諾圖林斯克(Krasnoturinsk)。該州面積 194,800 平方公里。人口(1970)：市 1,026,000；州 4,319,000。

SVERDRUP, Otto Neumann 斯韋爾德魯普

西元 1854.10.31-1930.11.26。挪威北極探險家。生於挪威黑爾格蘭(Helgeland)地區的賓達爾(Bindal)，17 歲起就開始航海。1888 年，他隨同挪威探險家南森(Fridtjof Nansen)首次橫越冰雪覆蓋的格陵蘭。1893-96 年，他與南森乘坐特製的「弗雷姆號」(Fram)，開始對北極進行探險。1895 年，北極勘察受挫後，斯韋爾德魯普接管「弗雷姆號」，獨自繼續工作。

1898 年，斯韋爾德魯普又乘坐「弗雷姆號」，開始爲期四年的加拿大北極羣島探險。這個島羣位於艾茲米耳島(Ellesmere I.)的西南方，就是現今的斯韋爾德魯普羣島(Sverdrup Is.)。他的發現成爲挪威向加拿大要求部分北極領土所有權的依據。這些要求直到斯韋爾德魯普去世前不久，加拿大政府付他 67,000 美元後才撤銷。

1914 年，斯韋爾德魯普指揮搜尋一艘沈沒於喀拉海(Kara Sea)的俄國船。1921 年，他返回西伯利亞北部海域，帶領五艘船隻，開始俄國北部海域的探險，成爲該地區的探險先驅。卒於哥本哈根。

斯弗羅夫斯克 蘇聯城市，斯弗羅夫斯克州首府，也是烏拉經濟區域的最大城市、交通和工業中心。圖爲斯弗羅夫斯克市中心列寧大道的景觀。

SVERDRUP ISLANDS 斯韋爾德魯普羣島

位於加拿大北部，在艾茲米耳島(Ellesmere I.)西邊的北極海上，包括亞塞海堡島(Axel Heiberg I.)和里格內斯島(Ringnes I.)。係以挪威探險家斯韋爾德魯普(Otto Neumann Sverdrup)命名。挪威曾宣布統治此羣島，後在 1930 年斯韋爾德魯普死前不久，宣布將其讓與加拿大。

SVERRE 斯韋雷

西元 1152？-1202.3.9。挪威國王。生於法羅羣島(Faerøe Is.)。母親是挪威人。斯韋雷年紀極小時就被任命爲教士。其母聲稱斯韋雷的父親是挪威國王。斯韋雷據此要求繼承王位。

約 1174 年，斯韋雷離開法羅羣島來到挪威，成爲樺皮鞋黨(Birchlegs)的領袖。該黨反對埃斯泰因(Ersling)，並與在朝的挪威馬格努斯四世(Magnus IV，埃斯泰因之子)抗衡。1179 年，斯韋雷完全擊敗對手；1184 年，在菲爾梅特(Fimreite)殺死馬格努斯。斯韋雷在位期間與教會的鬥爭是最爲引人注目的。儘管他曾被教宗諾森三世(Innocent III)逐出教會，但仍成功地讓人們確信，國王的權力是神聖的。斯韋雷對當地貴族的有效控制，爲挪威成爲中世紀強大的國家奠定基礎。卒於卑爾根。

SVEVO, Italo 斯韋沃

西元 1861.12.19-1928.9.13。義大利小說家。生於的港(Trieste)，父親是位商人。按照父親的意願，他讀過商業學校，當過數年的銀行職員，後來又擔任一家顏料廠的經理。他的大多數作品是在業餘時間寫成的；在世時的大部分時間裏，他在義大利文學界幾乎完全是位無名小卒。但是，他很早就贏得 1903 年在的港認識的喬艾斯(James Joyce)的尊敬和友誼。

斯韋沃最早的兩部小說《一生》(*Una vita*, 1892)和《歲月流逝》(*Senilità*, 1898)剛出版時並不引人注目。他的第三部小說《塞諾的意識》(*La coscienza di Zeno*, 1923)發表之後，才被承認是義大利重要的小說家。他的小說以精湛的內心反省和生動形象的意識流形式的敍述爲特點。世人一直認爲他的小說可與普魯斯特(Marcel Proust)和喬艾斯的小說相媲美。卒於利文薩(Motta di Livenza)。

SVOBODA, Ludvík 斯沃博達

西元 1895.11.25-1979.9.20。捷克政府官員及軍事領袖。生於摩拉維亞的赫羅茲涅廷(Hroznatín)。一次大戰時，參加在俄國的捷克軍團的戰鬥，並成爲一名軍官。二次大戰時，任駐蘇聯的捷克軍團司令。

戰後，斯沃博達拋棄軍隊對他的支持，轉而依附共產黨。1948 年 2 月，成爲捷克的國防

部長和代理總理，並於該年加入共產黨。在一九五〇年代早期史達林主義者的整肅運動中，被捕入獄。1956 年獲釋，任哥特瓦爾德軍事學院(Klement Gottwald Military Academy)校長。1959 年退休。1968 年，戰勝史達林主義者諾沃提尼(Antonín Novotný)，當選總統。1973 年再度當選。1975 年 5 月辭職，共產黨主席胡薩克(Gustav Husák)繼任總統。卒於布拉格。

SVYATOSLAV I 斯維亞托斯拉夫一世 西元 945-972 年在位。基輔大公。在位期間致力於領土的擴張，試圖將聶伯河、窩瓦河下游、多瑙河下游的廣大地區都納入俄羅斯基輔的版圖。西元 945 年，其父伊戈爾(Igor)大公去世，斯維亞托斯拉夫被立爲王子；由其母奧爾加(Olga)攝政，直到他長大成人。斯維亞托斯拉夫正式掌權後，讓其母主持國內事物，自己則把全部精力投入軍事擴張之中。

斯維亞托斯拉夫是一位足智多謀、堅忍不拔的領袖。西元 963 年，他率軍進攻位於頓河和窩瓦河之間的哈扎爾人(Khazar)，消滅哈扎爾帝國。這是他軍事擴張的開始。隨後，他應拜占庭皇帝的要求，聯合攻打巴爾幹。西元 967 年，在多瑙河擊敗巴爾幹人，並將軍隊駐紮在多瑙河口附近的普雷斯拉夫斯(Preslavets)；後來卻遭到盟軍拜占庭軍隊的襲擊，並於西元 971 年戰敗。經過言和，不得不放棄對巴爾幹領土的要求。西元 972 年，斯維亞托斯拉夫在返回基輔的途中，爲佩切涅格人(Pecheneg)所殺。

SWABIA 斯華比亞 德國南部不確定地區，西接萊因河，東接萊希河(Lech R.)，南部與福拉爾貝格(Vorarlberg)和瑞士相接，北部是巴拉丁領地(Palatinate)。斯華比亞或拼作Suabia，德文拼作Schwaben。

在西元前一世紀，這個古代塞爾特人(Celts)的地區爲日耳曼蘇維人(Suevi)所取代。蘇維人與約三世紀到來的阿拉曼人(Alamanni)合併成斯華比亞，爲歷史上日耳曼民族的一支。他們發展出獨特的方言及其自己引以爲自豪的區別於其他日耳曼的血緣關係。

公爵領地 西元 496 年，法蘭克國王克洛維斯(Clovis)征服斯華比亞，此後正式承認法蘭克宗主國的斯華比亞公爵獨立治理此地。七世紀，斯華比亞在君士坦丁和奧格斯堡的主教協助下由愛爾蘭修士改教。八世紀，查理·馬泰爾(Charles Martel)和查理曼(Charlemagne)對斯華比亞重新加以宗主國的統治。當時其公爵保持自己的獨立統治。中世紀初期，羅馬名稱阿爾瑪尼亞(Alamannia)仍爲公爵屬地所常用。十一世紀，確定今名斯華比亞。

1079 年，德國的亨利四世將此公爵領地贈給其女壻霍亨斯道芬的腓特烈一世(Frederick I of Hohenstauten)，霍亨斯道芬的公爵將此領土加以擴大。1268 年，霍亨斯道芬王朝的最後一位公爵康拉丁(Conradin)去世時，將大部分的土地分給符登堡(Württemberg)的公爵作爲采邑，並將其餘部分分給其他貴族。

後期歷史 1488 年，該地區一些獨立的城市和較小的領地爲尋求互相保護和對自己事物的權力形成斯華比亞同盟，該同盟小心地生存至 1534 年，當時的宗教爭端導致斯華比亞同盟的瓦解。十六世紀，該帝國分成 10 個行政區。在宗教改革運動時，斯華比亞的大部分成爲基督教的新教地區。在拿破崙時代最後的領土重組時，斯華比亞的土地被分成數個相鄰的國家。

SWAHILI 斯瓦希里語 居住在東非沿海國家的人所使用的語言。簡單地說，這區域指從南索馬利亞到莫三比克，包括桑吉巴島和科摩羅羣島。大約 150 萬人以斯瓦希里語爲母語。此外，幾百萬居住在東非和剛果(金夏沙)的人在家庭、部落外經常流利地使用這種語言與外界交流。二十世紀中葉，斯瓦希里語成了坦尚尼亞民族團結的象徵，也是導致肯亞獨立政治競爭的一種工具。這或許可以說明何以在美國黑人的心目中，它具有「黑人權力」、「解放」等象徵價值。

斯瓦希里語實際上是由多種差異較大甚至互不相通方言組成。肯亞東北部的拉摩方言具有特殊的威望，它在傳統詩歌中的用法成了斯瓦希里語的範例，但是桑吉巴城的方言結果卻被確認爲是「標準」的斯瓦希里語。

斯瓦希里語地區，語言的多樣性，其原因是在阿拉伯貿易的影響下，斯瓦希里語成爲關係密切的班圖部族間廣泛使用的交際語言。阿拉伯人乘船從印度洋海岸出發，到東非做生意，並與當地人建立密切的貿易關係。隨著阿拉伯人的商隊路線和住處深入內陸，斯瓦希里語遂作爲一種交際語而傳播開來。十九世紀下半葉，傳教士和殖民地行政當局的官員們在跟語言各不相同的人們打交道時，也使用斯瓦希里語。

語言特點 斯瓦希里語是語音系統比較簡單的一種班圖語。名詞以前綴表示單數和複數。例如：m-ti(「樹」、「木」)爲單數，mi-ti爲複數；ki-ti(「木凳」、「椅子」)爲單數，vi-ti爲複數。依這種歸類名詞和形容詞、動詞和與它統轄的詞都須照應，例如：wa-toto w-angu wa-le wa-dogo wa-naimba(我那些孩子正在唱歌)。動詞由各種詞素黏著而成，例如：hayapatikani［它們(指雞蛋)得不到］由否定的前綴ha-、主語前綴ya-(指「雞蛋」之類的東西)、動詞詞根pat-(「得到」)、複式後綴-ik-an-(表示什麼做得到)和殿尾的後綴-i(表示否定的現在式)組成。動詞的詞根可以加上好幾個後綴，以某個意義爲基礎產生各種語意，例如：penda(愛)、pendwa(被愛)、pendeka(可愛)、pendeza(討人喜愛)、pendeza(喜悅)、pendezesha(取悅)、pendezana(相悅)。

斯瓦希里語的詞彙基本上是班圖語，但是包括許多阿拉伯語中借詞。還有很多詞借自波斯語、印度語和葡萄牙語。儘管人們現在特意造一些斯瓦希里詞彙來涵蓋現代技術知識的領域，但英語仍然是借詞的主要來源。

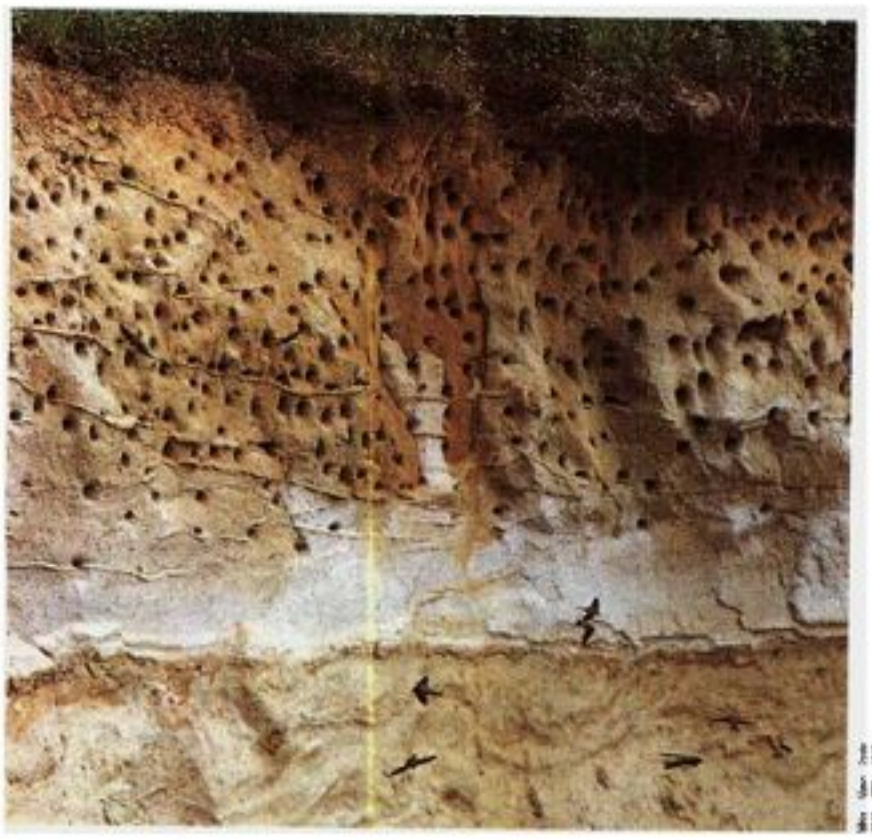
文學 用斯瓦希里語創作的文學作品，不僅內容豐富，而且有悠久的傳統，其中最主要的是受回教啓迪而創作的詩歌。非宗教的史詩頌揚歷史上的英雄人物，另一些說教式的詩歌則描繪人們日常生活中的有趣情況，或者反映十九世紀的歷史事件。在使用斯瓦希里語的沿海地區，按古典格律創作的詩歌備受推崇。特別好的詩一般會在報紙上發表。

用斯瓦希里語創作最負盛名的作家是坦尚尼亞的羅伯特(Shaaban Robert, 1909-62)。在倡導重新用斯瓦希里語寫作方面，他起了重大的推動作用。1969 年，阿卜杜拉·法塞(Abdullah Saleh el-Farsy)成功地把可蘭經譯成斯瓦希里語。基督教傳教團的牧師們也出版過很多宗教文學作品，其中有一些是用斯瓦希里語創作的上乘散文。

SWALLOW 燕 係一羣在飛行中捕食小飛蟲的燕科鳥類。全世界除兩極、紐西蘭及部分海洋性島嶼外，都可見其蹤跡。某些燕有時也叫martins(崖燕、沙燕或岩燕)。swallow和martin二字有時混用，例如崖沙燕(*Riparia riparia*)在北美稱bank swallow，在歐洲則稱sand martin。martin這個字在北美是用於大型的燕子，例如紫崖燕(*Progne subis*)。家所熟知的家燕分布廣泛，在英國稱swallow，在法國和德國稱chimney swallow，在美國和加拿大稱barn swallow。燕以其呢喃的叫聲而受人喜愛。許多傳說皆以燕爲主題，一般人並將之視爲傳達春天訊息的使者。此外，其以昆蟲爲食的習性更對人類有所助益。

型態 體長約 10～23 公分。身軀細長，頸短，尾大多長而分叉，翼長而尖。喙小，呈三角形，但口大，且嘴角有剛毛，可輔助其在空中捕食昆蟲。羽毛緊密，羽色常帶金屬光澤。燕

家燕(*Hirundo rustica*)



崖沙燕集體在砂層斷崖上築巢繁殖，具遷移習性，以昆蟲爲主食。

多爲黑色或各種深淺的褐色、栗色、金屬綠及藍色，並多具白色斑。大部分種類雌雄同色。

行爲 燕經常在空中飛翔，飛行力佳，速度快且儀態優美，但仍略遜於雨燕。燕和雨燕常被人混淆不清，其實牠們分屬不同的科，關係不大。燕的脚極短，可停棲，卻極少行走。具遷移的習性。燕完全以捕小飛蟲爲食，但小飛蟲的出現則依靠溫暖的天氣。當燕在天氣突然轉冷被捕捉時，也吃楊梅。

生殖 大部分種類爲羣棲性，由數百對組成大型的生殖羣體，同在一處築巢繁殖。有些種類爲半羣棲性或單獨築巢。燕的巢有許多種型式，因種類而異，其中以由數百個小泥球黏結而成的巢最爲精緻。巢雖由雌鳥負責建造，但築巢用的小泥球則由雄鳥以喙製成，並帶回築巢處。巢附著在牆面，巢口杯狀；或附著在屋簷下之轉角處，狀如蒸餾瓶。巢口大多僅容鳥身通過。巢的泥壁混以枯草，內部襯以細草及羽毛。

有些燕如北美洲的雙色樹燕(*Tachycineta bicolor*)會以天然或啄木鳥用過的樹洞爲巢，並在洞中襯以草及羽毛。另外有些種類如崖沙燕則會挖洞穴爲巢；牠在沙岸上挖掘61～122公分深的洞，在洞的最深處以草莖築一粗製的巢，並在其內襯以羽毛。

燕一窩產3～6個蛋，蛋純白色，或帶有些許褐色斑點。雌鳥孵窩，雄鳥會幫助育幼。有些種類如家燕一年可生殖三次，而前一窩長成的幼鳥會幫助親鳥餵養下一窩的雛鳥。

分類 燕屬燕雀目(Passeriformes)燕科(Hirunndinidae)，共有約75種。

SWALLOW TANAGER 燕嘴雀

學名*Tersina viridis*。係一種藍綠色亮麗的鳥，分布於巴拿馬到阿根廷間低原潮濕地以及千里達島上。體長約15公分，翼長，脚短，喙寬而平。翼及尾爲黑色，腹側帶有黑色條紋。雄鳥臉部和喉部黑色，彷彿帶著面罩般；雌鳥臉部和喉部灰色，體色偏綠。

燕嘴雀在樹梢活動，捕食空中飛蟲或小型果子。吃果實時，以其喙刮取果肉，並將之貯放在喉囊中。燕嘴雀在生殖季時會遷移到山區森林中。雄鳥在生殖季時領域性強。在土洞、樹洞或樹縫中築巢。一窩可產3個蛋。雌鳥負責孵窩，雌雄共同餵養幼鳥。

係燕雀目(Passeriformes)燕嘴雀科(Tersinidae)中唯一的一種。

SWALLOWING 吞咽

係指食物或其他物質從口進入食道上部的一種複雜運動。進食時吞咽是隨意的，平時則非隨意的，即使在睡覺時也會每分鐘發生兩到三次的吞咽動作。

吞咽開始於頸部和舌肌肉收縮，這收縮迫使食物從口腔前運送到咽部。通過一系列連續的肌肉運動，軟腭抬高以關閉舌根部鼻腔開口處的咽門支柱(口腔後部的兩個根)，迫使食物進入咽部，咽部收縮肌和擠壓運動則迫使食物進入食道上部，食道通過一系列蠕動波將食物送入胃。會厭爲薄的葉狀軟骨結構，作爲喉部的蓋，可阻止食物進入喉部。吞咽過程中，喉部收縮，可進一步阻止食物進入喉部。

SWALLOWTAIL BUTTERFLY 鳳蝶

係成蟲後翅通常具有尾狀突起，分布於全世界的鳳蝶科蝴蝶。熱帶地區有600種以上，而北美只有30種左右。多數種類色彩美麗，後翅常爲黑底黃、紅、綠或藍斑。有些種類的雌雄色彩差異很大，有些甚至同性別個體的色彩型式不只一種。例如，桔紅點黑鳳蝶(*Papilio memnon*)雌雄個體分別有三種不同樣式。有的種類在不同時期羽化的個體型式不同。例如，北美的斑鳳蝶(*P. marcellus*)

黃鳳蝶(*P. machaon*)雌雄型態相似，分布於北非歐洲及美洲北部。

有三種型式：早春個體小型、淡色；晚春個體中型、暗色；夏末個體則爲大型、暗色。鳳蝶幼蟲取食之植物種類變化很大。例如，北美星鳳蝶(*P. polyxenes*，或稱爲香芹菜鳳蝶)取食荷蘭防風草及其他繖形科植物。

SWAMMERDAM, Jan 斯瓦姆默丹

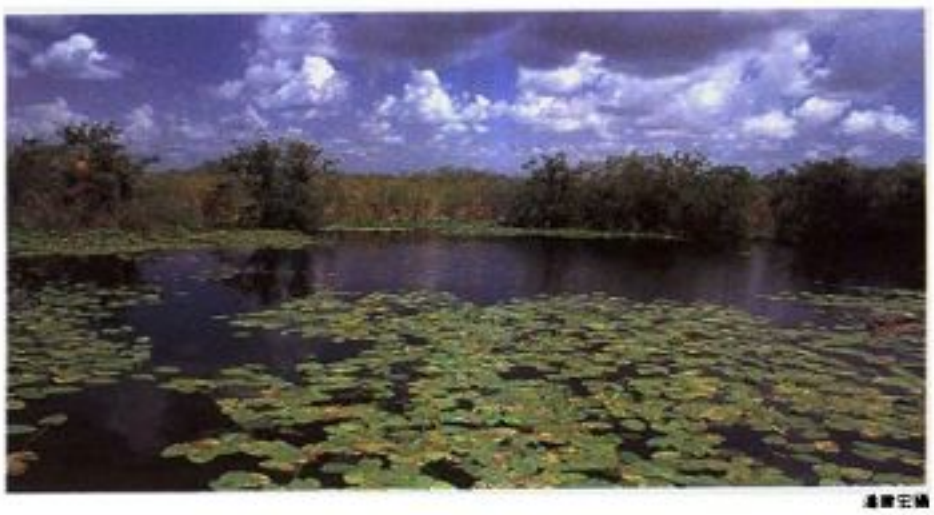
西元1637.2.12-1680.2.17。荷蘭科學家，是最早用顯微鏡有效地發現微小動植物結構和功能的科學家之一。

斯瓦姆默丹生於阿姆斯特丹。在來登大學和法國學習後，1667年得到來登大學醫學學位；他的論文是「人類呼吸機制」。從那時起一直到1673年，他主要致力於不同動物的微觀研究。他發明微量吸量管，並設計微觀解剖技術；這種技術使他能觀察和描述許多微小結構。例如，將蠟注入血管後，他發現淋巴系統的細嫩薄膜；同時，他也觀察到在血液系統和細胞區域中的毛細血管和紅細胞，及其在青蛙體內的生長過程。

斯瓦姆默丹也描述和說明甲殼綱動物、軟體動物、蚯蚓、青蛙、哺乳動物、植物，尤其是昆蟲的微小部分的結構。他的主要貢獻是對於蜉蝣和蜜蜂的微小部分分析的描述。在研究牠們的生活歷史後，他按照牠們變態的類型把昆蟲分類。他在變態方面的工作導致他支持預先形成學說而不是漸成學說——關於胚胎如何發展成爲新個體的解釋。

1673年，由於健康不良以及在一個受歡迎的宗教神祕主義者布里尼翁(Antoinette Bourignon)的影響下，斯瓦姆默丹放棄他的工作。卒於阿姆斯特丹。

J. 斯瓦姆默丹　荷蘭科學家。



位於弗羅里達州南部艾格來國家公園的沼澤區，爲許多鳥類和兩棲動物提供良好的生活環境。

SWAMP 沼澤

潮濕的、浸透水的陸地。湖水外溢或雨水、河水緩慢地流入一片平坦、低窪的土地均可能形成沼澤。沼澤的面積有大有小，小到山間的小泥澤，大則可以大到廣闊的海岸平原或河流沼澤，例如蘇丹南部的蘇丹沼澤和弗羅里達州的艾格來沼澤，以及弗羅里達州和喬治亞州之間的奧克弗諾基(Okefenokee)沼澤等均屬大面積的沼澤。

有幾個不同的詞彙用來說明這些潮濕、積水的地面轉向乾地時不同的階段。bog指的是帶有一層厚厚的泥炭，並散滿著一簇一簇的浮萍等漂游水生物的沼澤地；marsh則指的是生長有青草、蘆葦植物等低矮植物的大片積水的澇泥地；swamp則指的是生長有樹木和高大灌木叢的泥澤積水地。雖然這些名詞及其所代表的不同沼澤地貌略有區別，但使用起來其間的差別並不太大。各地居民對許多種沼澤地往往有許多不同的名稱。

形成 當大片陸地升高或海水退去時，水就會濾掉無機物流進低窪地區，形成靜止的或緩慢流動的塘地或湖泊，水中的生物體此時就會吸收無機物，並將這些無機物合併，轉化爲有機物質。如果此時因缺乏充足的水源而水面變得相當淺時，香蒲屬植物、水百合、浮游植物以及柏屬植物等便會生長起來，並很快地形成沼澤。

如果水面較深，那麼水底就會充滿腐死的有機物質，此時岸邊又開始繁殖成叢成簇的浮游植物。水底沈澱的有機物質就會發酸起酶化作用，不斷地釋放出沼氣。水底腐植質產生的沼氣又會使大片的水底泥炭浮到水面上。不久，這些浮上來的泥面上就會生長植物。如果水面的泥炭越積越厚，並且變得足夠乾燥的話，堅木類的樹木就會出現。

特徵 歐洲和美國南部的沼澤地的水溫經常在同一天內波動攝氏 15°C左右。地處較北地區的沼澤水溫一般則無此劇烈的溫差變化。沼澤的水色通常都很清澈，但有的則呈咖啡色或茶色，這是由於水中有二十多種膠狀的有機酸。這些有機酸都是由水底的腐植質產生的，其透光度一般不超過 1 公尺。

沼澤水中的含氧量經常變動很大，因爲在晚間不能通過光合作用產生氧，因而動植物要消耗大量的氧氣。在下午，含氧量可以多至百萬分之八到百萬分之十；到了晚上，含氧量只有百萬分之零點二五。二氧化碳的含量變化和含氧量的變化恰好相反。二氧化碳是白天少，晚上多。有些沼澤地酸鹼度的變化也很大，根據天或季節爲變化週期，有時呈弱鹼，有時呈強酸。沼澤地中，不能溶化的無機物數量通常不多，但有時也會含有相對大量的鎂和鐵。鐵和鎂過量則會對某些動植物的生長有害。

沼澤地內的動植物生命 在沼澤地，水面下的植物經常有水苔蘚、藻類和維管束植物。後兩類水生植物爲竹節蟲、水蚤以及一些昆蟲的幼蟲提供豐富的食物。易言之，這些水蚤、幼蟲等也爲食蟲類植物提供較佳的攝食環境。

因此，沼澤是植物和無脊椎動物的「超級市場」，它們也是許多種魚類、爬蟲類、哺乳類、兩棲動物及鳥類的理想食物來源地。鳥類和兩棲動物在沼澤地中尤爲豐富。舉例來說，在奧克弗諾基大沼澤中，共存在有 203 種鳥類。這些鳥類中，有涉禽、游禽，人們從那裏還能觀察到這些鳥類各種捕食和攝食方法。到晚上，奧克弗諾基大沼澤則是 32 種兩棲動物的世界，牠們會發出尖叫、咕嚕及各種鳴叫聲。在奧克弗諾基大沼澤中，還存活著 48 種爬行動物，但其中兩棲類占絕大多數。

重要性 有些人至今仍認爲沼澤地是不能生產任何東西的「不毛之地」，但在事實上，沼澤在今天的世界裏發揮著十分重要的生態功能。從高地方面流下來的河流會在其流域內產生一系列的沼澤與其他濕地。這些沼澤和濕地扮演連續的「營養圈」作用，它們能延遲礦物質流向海洋的旅程。河流與支流沼澤可以充當大自然洪水的「調節器」，當洪水發生時，沼澤能阻礙水流四處漫流，並蓄積大量的河水；當河水處於低潮時，沼澤又能釋放出以前積蓄起來的河水。因此，沼澤常能夠縮小洪水的規模，並能夠提高地下水位。

河流沼澤在清除河水中的污染物質方面也很重要。沼澤中積存的岩屑、碎石既可對河水進行機械式的自動過濾，又能爲沼澤中可以對污染物質進行生物清除的有機生物提供賴以棲息與依附的適當表面。

最後，沼澤也是動物生存的重要保留地，此點亦使沼澤在經濟上成爲很有意義的捕獵場。許多珍稀魚類、蠑螈、蛙類、鳥類以及無脊椎動物只生活在沼澤等濕地中，如果沼澤都被摧毀的話，那麼這些珍稀動物很快就會瀕於滅絕。參見BOG。

SWAMP DEER 澤鹿

係指印度沼鹿(*Cervus duvauceli*)，形似紅鹿和美洲麋鹿(American elk或wapiti)，有時亦指南美澤鹿(*Blastocerus dichotomus*)。肩高 112～117 公分，體重常達 227 公斤以上。夏天皮毛呈鮮麗的栗棕色，體下部較淺，沿著背部有著一條鑲白點爲邊的暗帶；到冬天體毛換季，便無此背帶，在成體，取而代之的是全身晦暗的深棕色毛及顯著的頸毛。盛產於印度河-恆河盆地的沼澤草地，現在已減量到只分布在印度中北部和尼泊爾西部等少數地區。在印度中部，澤鹿常在生殖季節之初(12 月)即開始聚集，一直到隔年 9 月才單獨生活。雌鹿 3 歲性成熟，可進行交配，每胎產 1 子，妊娠期約八個月。

澤鹿的總頭數據估計不超過 3,500 頭，未來生存前景不樂觀，印度東北部阿薩密省的加濟蘭加旺護聖所(Kaziranga Sanctuary)和烏塔爾省的私人領土是唯一可給予保護之兩個場所。棲息地的喪失、疾病和密集的非法狩獵，都是造成澤鹿總數急遽下滑之主因。

SWAMP HICKORY 沼澤山胡桃

心形胡桃(*Carya cordiformis*)和兩種山胡桃樹的通稱。參見HICKORY。

SWAMP LOCUST 沼澤洋槐

參見WATER LOCUST.

SWAMP MAPLE 沼澤楓樹

有時指數種楓樹，包括銀葉楓和紅葉楓。參見MAPLE。

SWAMPSCOTT 斯旺普斯科特

美國麻州東北部艾色克斯郡的城鎮，位於大西洋的納漢特灣(Nahant Bay)。在波士頓東北方 20 公里處，係郊外住宅區。斯旺普斯科特爲避暑勝地。可供遊覽的地方有艾娣(Mary Baker Eddy)故居，屋主於 1866 年開始其創辦基督教科學派(Christian Science)的生涯。還有曾爲麻薩諸塞灣殖民地副總督韓福瑞(John Humphrey)的故居(1640)，內有斯旺普斯科特歷史學會的展示品。1629 年拓殖，1852 年設鎮。人口 13,837。

SWAN, Sir Joseph Wilson 斯旺

西元 1828.10.31-1914.5.27。英國化學家和發明家。他對攝影術和電燈的發展有根本性貢獻。生於達拉謨的紐得蘭。曾任當地藥劑師學徒，後成爲一家化學公司合股人。

1864 年，他發明精美的「碳素印象法」，所印照片能長久保持色彩，並因此獲得其首項專利。隨後，他把這項工藝應用到電版印刷

中。1877 年，其公司開始生產照相乾板不久，他發現一個前所未被注意的現象：製備乾板時控制不同的溫度和加熱時間，照相乾板乳劑的感光度會大爲提升或改變。這種加熱熟化效果的一般認知成爲後來的照相乾板、攝影膠片和相紙快速發展的關鍵因子。1874 年，他取得第一張溴素紙(印相紙)的專利權。

在發明白熾燈的過程中，斯旺是愛迪生的主要競爭對手。1848-60 年，他製作很多試驗性燈泡，因真空度不佳，這些燈泡發光暗淡，壽命也不長。1877 年，他運用一具較好的真空泵而開始發展一種具有後來廣泛應用的實體特徵的新型燈泡，包括 1879 年開始採用全玻璃密封式燈泡，以及 1880 年開始用先經硫酸處理的碳化棉線耐久燈絲。斯旺建造工廠以生產研製的電燈。1881 年，他用 1,200 盞燈照亮薩伏衣劇院(Savoy Theatre)，使得倫敦市民驚喜異常。1904 年封爵。1914 年逝於索立的沃靈厄姆。

SWAN 天鵝

或稱鵠，游禽類。儀態優美，頸長，與雁及鴨具密切的親緣關係。與其他游禽一樣，天鵝的身體沈重，腿短，脚有蹼。體型比雁略大，羽毛以白色爲主。天鵝及雁類雌雄同色，與鴨類雌雄異色不同。

天鵝善於游泳及飛行，成羣在天上飛行時常呈人字隊型。在水面上，會伸長頸部至水中取食水生植物。雌雄天鵝常會形成終生配偶，並在沼澤區築巢生殖。雌鳥一窩生 4～6 個白色的蛋。大部分種類由雌鳥孵窩，雙親共同護巢育幼。

天鵝共有八種，與雁及鴨同屬於雁鴨目雁鴨科。分布於北半球者有五種，其幼鳥皆爲灰色，成鳥則爲白色。其中疣鼻天鵝(*Cygnus olor*)的桔色喙部基處，有一黑色的瘤狀物；市區的公園或動物園中可常見到，叫聲爲粗粗的喘氣聲。小天鵝(*Olor columbianus*)及號角天鵝(*O. buccinator*)分布在北美洲。小天鵝較爲普遍；號角天鵝體型較大，爲北美鳥類中最重的一種，數量稀少，一度瀕臨絕種的威脅，目前數量已超過 4,000 隻，加拿大以南的種羣主要分布在黃石國家公園附近的紅石野生動物保留區中。比尤伊克天鵝(*O. bewickii*)及黃嘴天鵝(*O. cygnus*)分布在歐亞大陸。後者體型大於前者。這五種北半球的天鵝分別在北美洲及歐亞大陸的北部生殖，冬季則遷移到南方過冬。

分布於南半球的天鵝有三種。黑頭天鵝(*C. melanocoryphus*)及扁嘴天鵝(*Coscoroba coscoroba*)的體型較小。前者頭及頸部黑色，其他部分白色；後者爲天鵝中體型最小的一種，成體僅重 3～3.5 公斤。黑天鵝(*C. atratus*)分布於澳洲，全身黑色，僅翼尖爲白色。

芭蕾舞劇《天鵝湖》係由柴可夫斯基作曲，佩季帕和伊凡諾夫共同編舞，1895 年 1 月 27 日在聖彼得堡首度演出，由於其浪漫的旋律和優雅的舞蹈，至今仍爲最受歡迎的芭蕾舞之一。圖爲列寧格勒芭蕾舞團表演《天鵝湖》第二幕時的情景。

SWAN LAKE 天鵝湖

是一部三幕四景的芭蕾舞，柴可夫斯基(Peter Ilich Tchaikovsky)作曲，編舞者爲佩季帕(Marius Petipa)和伊凡諾夫(Lev Ivanov)。1895 年 1 月 27 日在聖彼得堡的馬林斯基大劇院作首場演出。這部芭蕾舞有時也以四幕的形式演出。

當《天鵝湖》開演時，正在慶祝自己 21 歲生日的齊格菲王子(Siegfried)由母親告知，他必須在第二天晚上的舞會上挑選新娘。他爲自己就要失去自由而感到沮喪，就出去打野天鵝。正當他瞄準時，牠們變成了可愛的少女，他愛上了她們的女王奧迪特(Odette)。突然奧迪特被邪惡的魔鬼羅斯巴特(Rothbart)劫走，但她已經告訴齊格菲，他的忠誠可以拯救她。在舞會上，齊格菲只想著奧迪特。接著羅斯巴特帶著他的女兒奧迪爾(Odile)進入會場，魔法已經把奧迪爾變得很像奧迪特。齊格菲很高興，答應與她結婚，此舉無意中破壞了他對奧迪特的誓言。當齊格菲意識到了自己做錯事時，爆發了一場大混亂。

他衝出去尋找奧迪特，請求她的原諒。他們一起跳入「淚之湖」，人們看到他們死後抱在一起。

《天鵝湖》是具有浪漫主旋律的最優秀和最受歡迎的芭蕾舞之一。它有一個雙重角色奧迪特-奧迪爾，被視爲考驗女芭蕾舞者最好的試金石。

SWAN MAIDEN 天鵝少女

世界各地民間故事中的女主角。傳說集中描述一位美麗的少女，她可以經某種具有魔力的物體如羽毛披肩、戒指或鍊子等的幫助，從人的形狀變爲天鵝的形狀。一名年輕人發現了這種具有魔力的物體，並把它藏起來。他與天鵝少女結婚，但是她終於找到了這件物體，又變回天鵝的形狀。在另一種該故事的變體中，天鵝少女和她的情人屬於禁忌。當他違反時，她就變回天鵝形狀。

天鵝少女的故事在亞洲、歐洲、澳洲、玻里尼西亞、南北美洲和部分非洲的地區都很流行。人們相信該故事源於早期的梵文。印第安人的《桑塔帕薩-勃哈瑪納》(*Satapatha-Brāhmana*)和阿拉伯人的《一千零一夜》等故事都是根據這一主題創作的。古老的愛爾蘭民間故事《安格斯・奧格和卡厄》(*Angus Og and Caer*)則是天鵝少女這個傳說的變體。

SWANBERG, William Andrew 斯旺博格

西元 1907.11.23- 。美國作家。生於明尼蘇達州的聖保羅。1930 年畢業於明尼蘇達大學，1935-44 年任德爾出版公司(Dell Publishing Co.)的編輯。在戰時情報局服役一年後，斯旺博格成了一名自由作家。

《第一滴血》(*First Blood*, 1957)是一部戲劇化南北戰爭開打的故事。斯旺博格的傳記作品有《神奇的鐮刀》(*Sickles The Incredible*, 1956)、《吉姆・菲斯克》(*Jim Fisk*, 1959)及《公民赫斯特》(*Citizen Hearst*, 1961)。《德萊塞》(*Dreiser*, 1965)是他最具企圖心的一部傳記，該書對事實的考察也最爲翔實。批評家認爲，這部傳記展示了德萊塞動盪的個人生活中鮮爲人知的許多方面，但有些也反映出了一般小說作者慣犯的毛病。斯旺博格的《普立茲》(*Pulitzer*, 1967)是公認傳記作品的傑出典範。

SWANEE RIVER 薩旺尼河

參見SUWANNEE RIVER.

疣鼻天鵝的叫聲爲粗粗的喘氣聲。

黑天鵝全身黑色，僅翼尖爲白色。

SWANSEA 天鵝海

英國威爾斯中南部城市，位於加地夫(Cardiff)西北 56 公里處的布里斯托灣(Bristol Channel)北部沿岸大海灣頭。天鵝海位於塔韋河河口，由此衍生出其威爾斯語名稱阿伯・塔韋(Aber Tawe)。高威半島(Gower)的海灣和海灘位於該市的西南部分。天鵝海是僅次於加地夫的威爾斯最大城市。

天鵝海有重要的冶金工業，大量的無煙煤供應。港口在二次大戰中遭受嚴重轟炸，城市大部分是現代風格。市中心包括議會、內閣和巡迴裁判法庭及具有引人注目 48 公尺高塔的蓋爾德大廳(Guild-hall)。

天鵝海的格林・維維恩藝術館(Glynn Vivian Art Gallery)具有傑出的繪畫、瓷器和陶器收藏。布朗格維恩大廳收有一系列布朗格維恩(Frank Brangwyn)的繪畫，打算贈給英國上議院，最後獻給天鵝海。皇家南威爾斯大學展出考古和自然歷史收藏。天鵝海大學學院是威爾斯大學的一部分。天鵝海所謂的城堡實際上是一城堡化的住宅，自十四世紀以來一直佇立在天鵝海。人口167,796 (1981)。

SWANSON, Gloria 斯旺森

西元 1899.3-1983.4.4。集中展現一九二〇年代好萊塢魅力的美國女演員。她令人記憶最深的是在《日落的大街》(1950)中對已凋謝了的電影明星德斯蒙德(Norma Desmond)一角的刻畫。

原名 Gloria May Josephine Svensson，生於芝加哥。其職業生涯始於 14 歲，當時在一次參觀芝加哥的艾薩內伊工作室(Essanay studio)時，獲得一份臨時演員的工作。1916 年她搬到好萊塢，她在一系列森納特(Mack Sennett)的喜劇中演出，但很快厭倦了下等的滑稽劇。1918 年開始，她在米爾(Cecil B. De Mille)執導的六部影片中扮演主角，成爲與其作品的豐富和世故相符合的女演員。此後在諸如《桑斯・吉恩夫人》(*Madame Sans Gene*, 1925)和《薩迪・湯姆森》(*Sadie Thompson*)等影片中擴展了她的演藝範圍，後者由她自己的劇團製片。1934 年以後，她實際上從電影中引退了，直到在《日落的大街》一片中成功地重返銀幕。後逝於紐約市。

G.斯旺森 美國女演員。

三種形式的卍字：古代被作爲太陽的象徵（左上方）；納瓦霍印第安人作爲風神和雨神的象徵（右上方）；德國納粹黨的徽章（右邊）。

SWARTHMORE COLLEGE 斯沃斯莫爾學院

美國賓州斯沃斯莫爾的一所私立男女合校的高等教育學府。1864 年由公誼會成員創立，自二十世紀初不再受宗教派別所控制。

斯沃斯莫爾學院的本科生項目包括自然與社會科學、古典與現代語言學、天文、藝術史、人類學、工程技術、歷史、宗教、數學及音樂。此外，還開展了黑人研究、亞洲研究和語言學等特別項目。與布林莫爾(Bryn Mawr)與哈弗福德(Haverford)兩學院及賓州大學的合作，使該校學生可以參加這些學校的課程。爲經過選擇的上層社會人士設置有著重於某一特定研究領域的榮譽項目。

設施包括一座觀測台、一個計算機中心、一座學員劇場和一個藝術館。公誼會歷史圖書館收藏有斯沃斯莫爾學院和平專輯，提供有關貴格會與和平運動歷史的豐富資料。該校入學人數有所限定，且幾乎是男女各占半數。

SWARTHOUT, Gladys 史瓦陶特

西元 1904.12.25-1969.7.7。美國次女高音歌唱家。生於密蘇里州深水鎮。曾在芝加哥布希音樂學院學習，並在義大利指揮家穆尼奧內(Leopoldo Mugnone)門下受歌劇訓練。1924 年開始在芝加哥市立歌劇院演唱，後又在拉維尼亞(Ravinia)夏季歌劇院演唱。1929 年她首次在紐約大都會歌劇院登台演出，飾演《喬康達》(*La Gioconda*)中女低音拉西卡(La Cieca)一角。她在大都會歌劇院一直演到 1945 年，主要唱女中高音角色，最著名的是她飾演的卡門。

她曾在多部電影中擔任主角，並經常在收音機與電視機中演唱。1947 年在收音機播放，由托斯卡尼尼(Arturo Toscanini)指揮白遼士(Berlioz)全本的《羅密歐與朱麗葉》(*Roméo et Juliette*)，許多評論家認爲是她最好的表演。她的自傳《明天就要來到：一個年輕歌唱家的故事》(*Come Soon, Tomorrow: The Story of a Young Singer*)於 1943 年出版。後在義大利佛羅倫斯逝世。

SWASTIKA 卍

一種古代希臘十字而每筆成直角折曲的符號，後來成爲德國納粹政權的標誌。在歐洲，自青銅時代開始卍符就已是裝飾性圖案，在亞洲則始於西元前三千年。此字源於梵文，玻里尼西亞人和北美印第安人也使用這個符號。通常認爲它象徵太陽或火，但在北歐神話中則是雷神托爾(Thor)的槌子。

由於相信卍是一個阿利安人(Aryan)的符號，因而被奧地利和德國用作反對猶太人的標誌。希特勒基於這種聯想，當他在 1919 年爲「國家社會主義黨」設計旗幟時，便把一個黑卍符放在紅布上的白圓中。1935 年 9 月，這標幟成爲「第三帝國」的國旗。納粹國家和黨的所有其他正式徽章，也皆飾以卍符。

SWAYBACK 斜背

參見CURVATURE OF THE SPINE.

SWAYNE, Noah Haynes 斯韋恩

西元 1804.12.7-1884.6.8。美國最高法院法官，以對聯邦權力(包括法院權力)的支持而聞名。生於維吉尼亞州弗雷德里克郡(Frederick)。因其反奴隸制的信念，在 1823 年取得律師資格後不久遷居俄亥俄州。除了 1830-39 年擔任俄亥俄地區的聯邦檢察官外，他主要以律師業馳名。1862 年林肯總統任命他到最高法院任職時，頗出人意表。他有能力但不太出衆，擔任陪審法官近 20 年。

在格爾普克訴杜標克案(Gelpcke v. Dubuque, 1864)中，他撰寫了多數判決意見，駁回有關聯邦法院在州法律問題上必須遵循州法院的主張。他最初在諾克斯訴李案(Knox v. Lee, 1871)中投票支持政府製造法定貨幣的權力，該案推翻了赫本訴格里斯沃爾德案(Hepburn v. Griswold, 1870)中有關國會戰時權力的否定判決；而在朱利亞訴格林曼案(Juilliard v. Greenman)中，他再次確認了在和平期間聯邦的類似權力；在屠宰場案(1873)中，判決支持了州警察當局對製肉工業的權力，他的反對意見則預示了法院以後對實體正當程序的貢獻。逝於紐約市。

SWAZI 史瓦濟人

非洲東南部一族羣。總人口約 40 萬，其中 36 萬住在史瓦濟蘭，其他散見南非共和國和莫三比克。

史瓦濟人在種族上是尼格羅人種(Negroid)，混雜有布希曼人和高加索人的血統。其語言，屬尼日-剛果語系班圖次語族恩吉尼語(Nguni)的一種吸氣音語。史瓦濟人基本上是農民，種植玉米和小米爲主食。畜牧者享有較高威望，因爲牛是他們的財富和地位的指標。

雖然史瓦濟蘭王國從未被外力征服，但是一英國保護領，自 1903 年起稱「高度托管領地」，直至 1968 年獨立爲止。

SWAZILAND 史瓦濟蘭

非洲東南部的一個王國，1968 年 9 月 6 日脫離英國統治取得獨立。史瓦濟蘭三面爲南非共和國所環繞，關稅同盟使用南非貨幣而經濟聯繫。

儘管有豐富的自然資源並享有優良的氣候條件，史瓦濟蘭是非洲文盲和嬰兒夭折率最高的國家。大部分的人口從事維持生計的農家生活或迫於經濟環境去南非尋求工作。一九六〇年代得益於該國礦產和農業財富的史瓦濟蘭人極稀。

土地 史瓦濟蘭是一小陸鎖國，面積爲 17,366 平方公里。南北最大距離不超過 193 公里，東西寬 145 公里。

地表特徵 儘管面積狹小，史瓦濟蘭具有極大地理差別，四個獨特地區各自向南或向北延伸。最西端是高草原，南非龍山(Drakensberg)山系的連續部分。高草原占地約 5,200平方公里，是一塊平均高度爲1,100～1,400 公尺高的寬闊帶狀崎嶇土地。最高處海拔 1,859 公尺。1945 年起造林運動取得進展，擁有 4 萬公頃松樹和桉樹——非洲最大的人造森林。

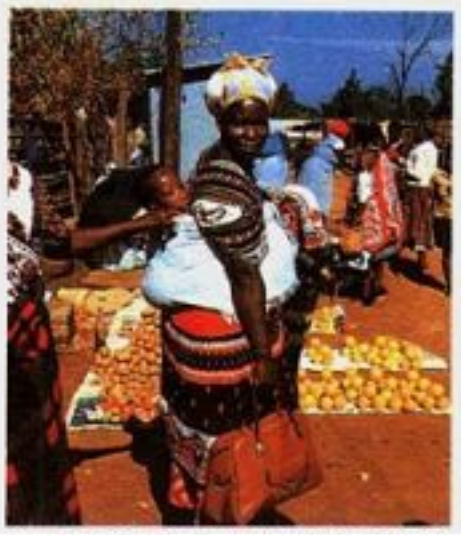
第二個區域位於東部中草原，占地 4,900 平方公里左右，平均高度 600～750 公尺。儘管部分地區多丘陵，良好的土質和豐富的降雨使農民得以種植各種作物。

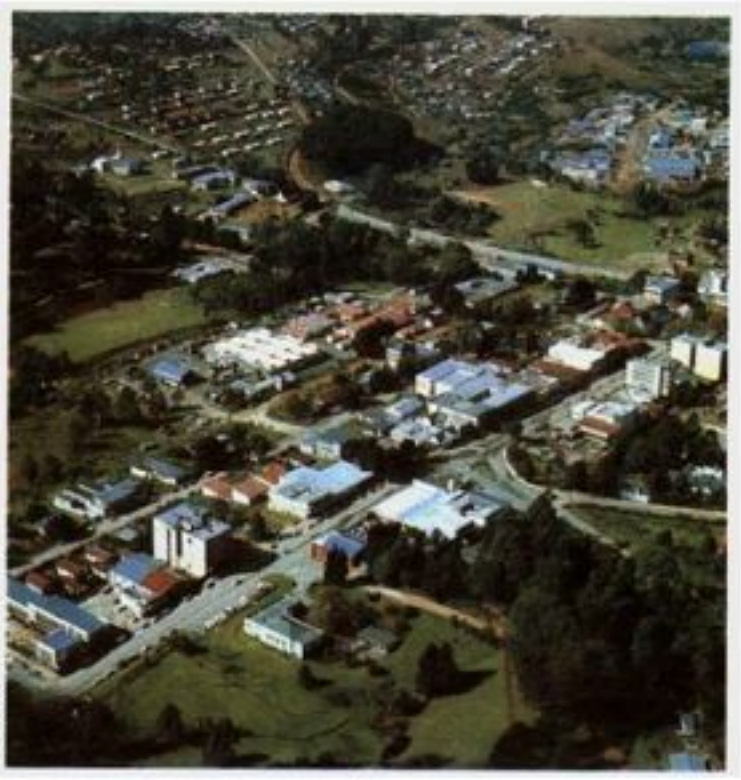
低草原位於遠東地區，面積 5,700 平方公里以上，是起伏緩和的低地，高度基本上在 150～300 公尺間。該地矮灌木植物非常適合放牧牛羣。東部肥沃的泥土使農業在灌溉輔助下成爲可能。

在史瓦濟蘭的東部邊境，俯瞰整個低草原東部的是盧邦波(Lubombo)高原。占地面積 1,550 平方公里具有與中草原相同的高度。雖然主要爲牧區，盧邦波也是一個種植各種作物的地區。

史瓦濟蘭是非洲供水最好的地區之一。主要河流流經所有四個地區，自高草原超過整個國家注入印度洋。

氣候 高草原具有一個濕潤，近乎溫和的氣候平均年降雨量 1,000～2,300 公釐。中草原和盧邦波高原爲亞熱帶較乾燥氣候。低草原近熱帶氣候，年降雨量在 500～750 公釐。史瓦濟蘭大部分的降雨發生在 10 月至 3 月間，但總降雨量每年變化不大。平均年溫在高草原地區超過 16°C，在低草原地區約爲 22°C。





上 史瓦濟蘭首都墨巴本市場上的婦女。史國的人口以史瓦濟人和祖魯人居大多數，占全部人口的97%。

右 墨巴本位於多山的西部地區，市內都市規劃良好，井然有序，擁有現代化的行政與商業建築，爲一著名的觀光度假中心。

左 西北部的恩格文亞鐵礦是史瓦濟蘭經濟發展的主要原因。圖爲礦區鐵礦露天開採的情形。

植物和動物 史瓦濟蘭的高度差別範圍很大，以至於植物的種類極多，約 2,600 種開花植物和蕨類。雖然捕獵和偷獵行爲使野生動物的總量大幅下降，河馬及幾種羚羊仍然可見。獅子、狒狒和其他猴子以及灌叢嬰猴也可見。在低草原的河谷中發現有些鱷魚。

人民 1976 年統計史瓦濟蘭人口爲 527,791 人。史瓦濟人和祖魯人(Zulu)占全部人口的 97%，外洲人占大約 3%。大約一半以上的白人生於南非，其餘爲歐非人(歐洲人和非洲人混血的後裔)。1990 年持續的千分之 49 的出生率和千分之 22 的死亡率使人口加倍。

史瓦濟蘭的人口隨土地所有權的形式而分布不同。人口密度每平方公里 10 人的自由所有農場到伊祖爾萬谷地(Ezulwine Valley，墨巴本Mbabane和曼齊尼Manzini之間)的 221 人和城市地區的 286 人不等。據國際標準，城市化的比例小。首府墨巴本市在 1976 年人口爲 22,262 人。第二大城市是曼齊尼，有 10,472 居民。

約 60%的史瓦濟蘭人是基督教徒，其餘人則信仰泛靈論。史瓦濟語爲大部分非洲人以及許多白人和歐非人使用，英語是官方用語。

史瓦濟蘭的健康和教育服務的展開工作是由基督教傳教社團完成的。至一九三〇年代英國政府才開始撥出史瓦濟蘭預算贊助社會服務。在 1940 年英聯邦的發展和福利基金使擴大社會服務成爲可能。

雖然位置恰好處於熱帶之外並有一個適人的氣候，史瓦濟蘭具有嚴重的肺結核問題。瘧疾在 1958 年後徹底消滅，但傷寒和副傷寒仍然盛行。營養不良是孩童疾病和夭折的主要原因。利用河水的灌溉不斷增加，住血吸蟲成爲健康的主要危害物。每 8,000 人才有一個開業醫生。

要 覽

正式國名：史瓦濟蘭王國
國家元首：國王
政府元首：總理
面積：17,363 平方公里
邊界：北、西和南與南非接壤；東鄰南非和莫三比克。
人口：700,000 (1988)
首都：墨巴本(人口 22,262)
主要語言：英語(官方)、史瓦濟語
主要宗教：基督教、泛靈論
貨幣單位：利蘭吉尼
度量衡：公制
國旗：藍和金兩條橫紋在上下兩邊，中間是較寬的紅紋，其中是部落盾牌和矛。參見 FLAG。

史瓦濟蘭識字率大約爲 36%。大部分學校由基督傳教團開設(有政府補助)。全部入學人數自一九五〇年代的 15,000 以上增加到一九七〇年代末的 11 萬。儘管中學教育擴大,該國的中學只容納了大約有資格學生中的三分之二。許多學生入波札那大學、賴索托大學,以及賴索托的史瓦濟蘭大學。1975 年波札那和史瓦濟蘭開辦一所大學。

經濟 1950 年起史瓦濟蘭經歷經濟擴展顯著的變化,特別是農業。一度主要是維持生計的經濟已轉化成爲發展迅速、半工業化的經濟。史瓦濟蘭以其大約 440 美元的年平均收入列居非洲小康的新興國家。但平均收入並非對史瓦濟人收入的準確反映,因爲高水準的經濟活動在白人手中。

全國大約 56%即面積爲 1,736,502 公頃仍爲史瓦濟人占據,並爲國王授予「史瓦濟民族土地」的稱號。其餘土地部分爲其他人種和傳教士占據。史瓦濟個人擁有的土地總面積達 9,591 公頃。在史瓦濟民族土地實行一種公社所有權土地制度,根據需要分配放牧地和耕種地。史瓦濟民族土地的大部分由牧場和未經改良的草地組成。

儘管牲畜傳統上一直爲史瓦濟人珍視作爲自己財富的象徵,宰殺牲畜、毛皮已成爲重要的出口產品,乳製品業的重要性亦增長。雖然大多數的史瓦濟人仍是維持生計的農民,獲得工業領域中技術及非技術性工作的人數卻穩定成長。大部分史瓦濟蘭工業發展與農業、森林和礦產品加工有關。

玉米是主要糧食作物,主要出口作物是糖、棉花、橡膠、水果和稻米。以種植甘蔗爲基礎的製糖工業已經改造了大部分以前無用的灌木叢生地帶。糖和森林產品是主要農業出口產品。

除了農業財富,史瓦濟蘭具有可供開採的重要礦藏如鐵礦石、石棉和煤。石棉是在 1939 年哈夫洛克(Havelock)開礦以來經濟的主要支柱,但在一九七〇年代後期由出口產品中的第一位跌至第三位。1964 年開始生產的恩格文亞(Ngwenya)鐵礦開發成爲該國近年來經濟擴展的主要原因。一項在十年內向日本輸送鐵礦石的合同,修建了一條從恩格文亞穿過史瓦濟蘭到莫三比克起點的鐵路。鐵路的開通導致了史瓦濟蘭第一個工業區的發展,位於該國中央地區的馬茨巴(Matsapa)。

史瓦濟蘭良好的運輸設施使經濟發展成爲可能。除了鐵路之外還有約 2,700 公里沙礫路或泥土路和一條 1964 年完工貫穿全國的柏油高速公路。從馬茨巴出發連結該國與南非、辛巴威(羅得西亞)和莫三比克。一些草地停機坪使史瓦濟蘭各地都可到達。

歷史和政府 史瓦濟人似乎自十八世紀中期在早兩個世紀從中非南移過來的班圖(Bantu)移民的主體中分離。史瓦濟人原爲一些氏族,後在十九世紀作爲單獨的部落羣出現。他們不斷地與祖魯衝突,也偶然與英國人、波爾人(Boer)及葡萄牙人衝突。在一八四〇年代被認爲是使史瓦濟人得名的史瓦濟人領袖姆斯瓦帝(Mswati)請求英國在納塔耳(Natal)的總代理協助對付祖魯人。正是在此期間歐洲人始在史瓦濟蘭定居。

史瓦濟蘭的獨立在 1881-84 年得英國和特蘭斯瓦省(Transvaal)政府的保證。但因爲姆班達卡國王(Mbandzeni)對歐洲人的許多割讓引起混亂形勢,1890 年建立了一個代表史瓦濟、英國和南非共和國(特蘭斯瓦省)的臨時政府。1894 年據一次英國和南非政府之間的公約,南非獲得保護和管理史瓦濟蘭的權力。在 1902 年的南非戰爭結束時,對此地領土所有權益都轉移予英國政府。

英國政府通過劃定土地讓與的邊界和歸還史瓦濟蘭讓與土地的三分之一之步驟著手以解決割地問題。礦產讓與的邊界問題得到規定且所有壟斷讓與被徵用。1907 年授與英國的南非高級委員對史瓦濟蘭的控制權且負責巴蘇陀蘭(Basutoland,今賴索托)和貝專納蘭(Bechuanaland,現在的波札那)的行政管理。

1921 年建立一個經選舉產生的在史瓦濟蘭的歐洲人顧問會議,爲純粹歐洲人事務管理獻策。1944 年,英國人承認恩格文亞馬"獅子",或史瓦濟民族首領是這片領土上對非洲人頒發合法有效命令的非洲最高權力者。但承認條款在 1950 年修改之前一直未得到最高首領索布扎二世(Sobhuza II)的支持。索布扎還挑戰了對土地和礦產開發的合法性,他自 1921 年成爲恩格文亞馬時就持反對意見。

在二次大戰以前,史瓦濟蘭沒有受到英國的很多重視,因人們預料它將逐漸同南非合併。在一九六〇年代初,一個植根於城市精英和工人的現代化地方政黨鼓動索博胡扎國王和史瓦濟民族議會形成其黨派——因博可得夫(Imbokodvo)。1964 年的選舉中,因博可得夫與歐洲盟友在新成立的立法議會中贏得了全部的 24 個選舉席位。鞏固其政治基礎後,因博可得夫採納了許多更激進派的要求,包括立即獨立。根據一項獨立前憲法的協議,國會選舉於 1967 年舉行。所有的大會和參議院中的席位都爲因博可得夫獲得,該黨於 1968 年 9 月領導國家獨立。

1968 年憲法於 1973 年同所有的政黨般遭終止。新憲法於 1978 年 10 月宣布。國王是國家元首,行政權由國王提名的內閣行使,並由首相總成。

國會由兩個議會組成,衆議院和參議院。衆議院有 50 個成員,10 個由國王指定,另外 40 個由一個 80 個成員的選舉院選出。參議院 20 個成員,10 個由國王指定,另外 10 個由選舉院選出。國會的主要職能就是對當前的問題進行辯論。選舉院的成員由組成該國的 40 個部落酋長選出。影響史瓦濟法律的問題時由國王傳統的顧問團體史瓦濟民族議會決定,該顧問團曾建議國王控制礦產資源。

雖然史瓦濟蘭與南非無正式外交關係,兩國通過所謂的電話外交接觸密切。迫於經濟和地理環境而維持與南非關係,它沒參與其他非洲國家對南非種族政策的譴責。隨著史瓦濟蘭發展其經濟潛力,預計在對南非關係上將有更多的靈活程度。

SWEAT 汗

汗是由汗腺產生的清淨液體。出汗是機體一種極重要的功能,通過出汗排出某些機體代謝產物,並調節機體體溫。因爲汗液蒸發時,皮膚及皮下血管會變涼。

汗腺有兩種類型:頂漿分泌型和外分泌型汗腺。頂漿分泌型汗腺比外分泌型汗腺大,且只分布在腋窩、耳、乳頭和性器官,主要與人體氣味有關。外分泌型汗腺比頂漿分泌型汗腺多得多,據估計每人約有一百萬個外分泌型汗腺。它們分布於整個機體,但以手掌和腳底分布最廣。在童年期,外分泌型汗腺就開始分泌汗腋。頂漿分泌型汗腺在青春期才開始活動,並且隨著年齡增加而逐漸失去活性。

汗液是無氣味的,由大約 98%的水分和 2%的化學物質組成。這些化學物質包括氯化鈉(鹽)、脂肪酸、尿素、硫酸鹽、白蛋白和甲基吲哚。汗液氣味是因細菌分解汗液而產生。爲了消除汗味,經常洗澡很重要,並用含皮膚消毒清潔劑的香皂。此清潔劑有消毒作用,防止汗液分解。有些人使用止汗藥,含有濃度 25%的收斂劑氯化鋁。這種化學物質可收縮汗腺的開口,阻止汗液流出。

汗液量與多種因素有關。體力勞動多時、神經性或感情性緊張時,汗液增加。某些先天性皮膚病,包括魚鱗癬和異位性皮膚病,其汗量異常少。

SWEATSHOP 血汗工廠

乃用以形容在未達最低工資、工時和工廠安全等條件下僱用工人的工廠。最初的血汗工廠是指在分租房屋內製造外衣、假花、女帽飾物、雪茄與香菸以及其他廉價手工藝品的小工廠。利用童工和不衛生的工作環境是其典型特徵。

有兩種基本型式的血汗工廠:(1)個人在家中工作,僅由其家庭成員協助;(2)家庭成爲工廠,有非家庭成員參與生產。雇主節省租金,以低價論件計酬方式來完成整體工作。大量的失業者提供了一個現成的勞動力市場。

在一八八〇和九〇年代的州級法律中,規定了此類工廠應具備的條件稱爲「反搾取血汗」法。但此規定並未獲得成功,於是在二十世紀初期興起了一個以法律取締家庭工廠的運動。

在新政後的一段時間,出現了家庭代工開始衰落的嚴重問題,其起因係由於電動機器取代了手工;工會運動的興起;最低工資、衛生、童工和反家庭代工法律的訂定;就業機會增多;以及對工作條件更爲敏感的公衆輿論。

瑞　典

瑞典國徽

綱　要

章節	頁	章節	頁
1.土地	65	5.經濟	74
2.人民	66	6.政府	77
3.文化	72	7.歷史	78
4.教育	74	8.語言	83

SWEDEN　瑞典

歐洲第四大國家。占據著斯堪的那維亞半島東部部分和波羅的海中兩大島嶼——哥特蘭島(Gotland)和奧蘭島(Öland)。

瑞典是世界上最北的國家之一，其南端與阿拉斯加的南部尖端大致位於同一緯線上，全部面積的七分之一位於北極圈內。瑞典幾達1,600公里的最大長度比北極至赤道的距離七分之一還長。瑞典的西部面臨著全長三分之二的高山山脈。雖然該國地理位置在北方，但其南部和中央部分受灣流和盛行西風的影響而享有良好宜人之氣候。漫長、難以擺脫乳白色的夏夜和黑暗、苦悶的冬季歲月，季節各異。在極北處，太陽在冬季從未升高過地平線，而在6月和7月中，則從無落日。

數量超過10萬的湖泊和河流，幾占該國面積的三分之一。基本上爲松樹的森林覆蓋了土地面積的一半以上，連同鐵礦石及鉛、銅等構成了該國最重要的資源。

當地瑞典人口非常單一，除了位於遙遠北部一小部分數量1萬左右的拉普人(Lapps)，瑞典人絕大多數爲新教徒。在國立教會(瑞典教會)的成員資格是每一孩童生來的權利。

工業革命的影響，於十九世紀下半葉在瑞典才能看出明顯影響。直至1900年，大部分瑞典人仍是獨立農人、農場工人或漁民。此後便有了大量向城市的移民把國家由農業社會轉變爲工業社會。現在45%瑞典人從事製造業、建築業、礦業和林業工作維生。

瑞典經濟的潛力以及自1932年執政的社會民主黨廣泛的社會福利計畫，使今瑞典每個人都可獲得一般舒適的生活。總體來說，生活水準相對提高。有時瑞典人把他們的制度稱之爲計劃的民主。

現代瑞典人的祖先在瑞典居住了至少五千年。經歷800-1050年間的海盜時代之後，瑞典已經基督教化了。十五世紀瑞典有時爲丹麥人統治，但隨著古斯塔夫一世(Gustav I, 1523-60年在位)的出現，現在的獨立國家瑞典誕生了。也就是這位國王批准了信義會的發展，後逐漸成爲瑞典教會。下一世紀裏瑞典成爲歐洲最強的國家之一，當時古斯塔夫·阿道夫斯(Gustavus Adolphus，即古斯塔夫二世)在三十年戰爭中成功地反抗了哈布斯堡。在其疆土極盛的十七世紀，瑞典控制了芬蘭、愛沙尼亞、拉脫維亞和波羅的海沿岸其他部分。

1809年，瑞典接受了一項憲法，該憲法基本上就是現行憲法。該憲法分配了國王和里克斯達格(Riksdag，即國會)之間的權力。逐漸地，里克斯達格掌握了眞正的統治權，現在國王只有形式上的權力。

要　覽

正式國名：瑞典王國
國家元首：國王
政府元首：總理
立法機關：國會
面積：449,792平方公里
邊界：西和西北鄰挪威；東北和東接芬蘭；東和南臨波羅的海；南和西南與厄勒海峽、喀得加特和斯加基拉克爲界。
地勢：最高點—刻奈啓塞(2,117公尺)
人口：8,400,000 (1988)
首都：斯德哥爾摩
主要語言：瑞典語(官方語言)
主要宗教：瑞典信義會
貨幣單位：克朗=100歐爾
度量衡：公制
國歌：《汝歷史悠久，汝自由民主》
國旗：藍地黃十字。參見FLAG。

瑞典　歐洲第四大國，世界上最北的國家之一。圖爲瑞典中部耶姆特蘭郡牧草栽培區的景觀。

1.土地

瑞典西北接挪威，東接芬蘭。瑞典的西南沿岸面對著斯加基拉克(Skagerrak)和喀得加特海峽(Kattegat)，二者都是北海的海灣。狹窄的厄勒海峽(Øresund)，在南部將丹麥和瑞典分隔開並把北海與波羅的海連結起來。波羅的海及其海灣之一的波斯尼亞灣(Gulf of Bothnia)位於瑞典東部沿岸。

歷史上，瑞典由三個主要地區組成——諾爾蘭、斯韋阿蘭和哥德蘭——在國徽上以三個王冠爲標誌。諾爾蘭即「北地」，構成了巨大的北部邊界地區。斯韋阿蘭是瑞典因之得名的「斯韋部落」的意思，地形基本上與中央低地相對應。哥德蘭意爲「哥德人之地」，大部分與南部高地相結合。但今瑞典還包括在哥德蘭以外的最南部的斯科納(Skåne)，及波羅的海上的哥特蘭島和奧蘭島。

諾爾蘭　目前瑞典最廣大的地區，占據了全國北部三分之二的土地。此區的西部邊界沿挪威的國際邊界延伸，大致與斯堪的那維亞半島的分水嶺相對應。除了在中央諾爾蘭的耶姆特蘭(Jämtland)有斷裂處，此地區的山脈有向北隆起的傾向。瑞典的最高峯刻奈啓塞(Kebnekaise)高達2,117公尺，位於68°緯線附近。斯堪的那維亞山脈有明顯的氣候劃分效果，把相對溫和、濕潤的海洋氣候的挪威一邊與較乾燥、更嚴酷的東部或瑞典一邊的大陸性氣候分開，其結果是諾爾蘭經歷長而相當寒冷的冬季和短暫而溫暖的夏季。由於該地區的高度較高，所以黯淡的隆冬和明爽的仲夏有顯著反差。

諾爾蘭水系通過十幾條瑞典最大的河流，向東注入波斯尼亞灣。其中的木瓦諾(Muonio)和托奈(Torne)劃分瑞典與芬蘭的邊界。大部分的諾爾蘭河流源於山麓下深切冰河沖刷成的湖泊，並迅速流向大海。因而

諾爾蘭擁有瑞典80%的水電潛能，有該國最大的動力站。

該地區的大部分爲森林所覆蓋，以挺拔的雲杉、松以及少量夾居其中的白樺爲主。諾爾蘭是瑞典主要的森林產品產地，大部分的加工在河口附近的鋸木廠進行。

諾爾蘭的短促、涼爽的生長期和貧瘠、冰磧的土壤，對農民幾乎沒有吸引力，只有大約1%的地區得到開墾。農業集中在較好的沿岸條狀黏土地區和耶姆特蘭區石灰岩地。此地有乾草、馬鈴薯以及耐寒蔬菜，如甘藍是主要作物。

諾爾蘭底土有很豐富的金屬礦藏，位於極北端拉普蘭的高質位鐵礦在目前最爲重要。這裏的採礦主要在基魯那(Kiruna)和格利法爾(Gällivare)進行。瑞典的第二重要鐵礦是諾爾蘭南部邊緣距斯德哥爾摩西北160公里的貝里斯拉根(Bergslagen)。這個區以前還是一個主要的銅、銀產區，但這些金屬的產量以及鉛、鋅和金的生產量，現在集中在斯刻勒夫奧河沿岸以北。

諾爾蘭的主要城市是格弗勒(Gävle)，一個位於斯德哥爾摩以北160公里的海港。由於其偏南的位置，格弗勒成爲諾爾蘭的主要進口港，但其港口交通爲每年一至二個月的冰封所阻礙。巽茲瓦(Sundsvall)不僅是這個地區的第二大城市，而且還是世界上最大的兩個木材加工業中心之一。斯刻勒夫奧(Skellefteå)和魯勒(Luleå)是諾爾蘭的第三和第四大城市，是專門的礦產出口港，但其港口每年被凍封達半年之久。

中央低地 瑞典的中央低地與起伏、森林覆蓋著丘陵的諾爾蘭有尖銳對比。地形上由一系列海盜時代之前就開始密集農業的粘土平原組成。自東向西越過該平原的是幾個斷層間零亂岩石丘陵，像森林中的島嶼矗立在以更爲廣泛的開墾地爲特點的地表上。在後冰河時代的初期，中央低地形成了北海和波羅的海間的臨時海峽，現在爲瑞典四個最大湖泊的所在地。在西部的威內爾湖(Vänern)主要是平原上的洪水氾濫形成的，而位於中央的威特恩湖(Vättern)是斷層作用形成的。葉馬藍湖(Hjälmaren)和馬拉倫湖(Mälaren)位於東端附近，是多種地質要素綜合形成的結果。

中央低地全部面積的40%都被開墾種植，這個人口稠密的地區是瑞典第二重要的農業且是商業和工業中心。在濕潤的低地西半部，農業重點是放在乾草和乳牛業，而在較暖而乾的東部平原，糧食作物和油菜籽之類的油籽作物更爲重要。

以馬拉倫湖爲中心的東部平原構成了斯韋阿蘭歷史的核心。這個地區的城鎮，在中世紀後期該國作爲歐洲強權崛起的時候，藉由貿易和工業迅速發展起來。今瑞典的兩個最大的城市支持著中央低地。首都斯德哥爾摩位於東部，主要的海港哥特堡位於西部。在這兩個城市之間分布著一些人口在5～10萬間的城市，其中有威斯特洛(Västerås)、烏普沙拉(Uppsala)、諾庫平(Norrköping)、林古平(Linköping)、奧勒布魯(Örebro)和埃及斯圖(Eskilstuna)。

瑞典首都斯德哥爾摩 靠近馬拉倫湖和波羅的海河道處，圖爲風景最優美的舊城中心島景觀。

南部高原 南部高原主要與歷史地區哥德蘭也叫斯莫蘭(Småland)相結合。地形上可以被看成是諾爾蘭分離的外圍部分，因爲這裏的古代結晶岩丘陵，只有薄薄一層貧瘠的冰磧土壤表層，且綴滿了湖泊和沼澤。該地區比位於北部和南部的低地寒冷、潮濕，因此更不適宜農業。15%以下的地區被開墾，大部分地表爲森林覆蓋。因此，工業以森林爲基礎，傢具製造、紙和火柴等工業遍布全地區。包括世界著名的奧里弗斯晶體在內的玻璃製造業集中在東南。南部高原如諾爾蘭一樣擁有很少城市。紡織業中心布羅斯(Borås)位於西部，曾是世界火柴之都的顏哥平(Jönköping)位於威特恩湖的南端。

斯科納 在瑞典本土極南端坐落著斯科納地區。連結北海和波羅的海的最狹窄水路厄勒海峽將斯科納與丹麥分開。地理上，斯科納構成了較年輕、平坦的沈積構造(覆蓋丹麥和大多數北歐平原)，和芬諾斯坎盾地(Fennoscandian Shield)結晶岩之間的橋梁。

斯科納的西南部是一個起伏不大的平原，有深厚且豐富的石灰質冰磧物和後冰河黏土。肥沃的土壤和開闊的地表，加上瑞典最長、最暖的生長季，使斯科納成爲該國特級農業區。斯科納的東北部以一系列由西北向東南延伸的斷層碎石岩山脊爲主。最高峯主要爲山毛櫸、橡樹的森林所覆蓋。然而這地區70%的土地無開墾，此現象強烈說明了斯科納與丹麥的相似，以及與瑞典和斯堪的那維亞其他部分強烈不同。斯科納的農業優勢地位在下列事實中表現出來：擁有瑞典小麥耕種面積25%、大約33%的馬鈴薯耕種面積、幾乎50%的油菜籽耕種面積，和75%的甜菜面積。

斯科納與丹麥的相似並不限於自然地貌和經濟特徵，文化也有丹麥痕跡。原因是直至十七世紀，斯科納仍是丹麥的一部分。其教堂的建築風格和粉白色半木造的農房與鄉村瑞典殘留的典型木框架建築形成了強烈的對比。

馬耳摩(Malmö)是這個地區的最大城市和瑞典的第三大城市，不僅是斯科納的商業和工業中心，也是重要的通訊中心。赫耳辛堡(Hälsingborg)位於厄勒海峽，正對丹麥的赫新革(Helsingør)，它是瑞典最繁忙的渡船口。馬耳摩附近的倫德(Lund)有該國最大的教堂和第二古老的大學。

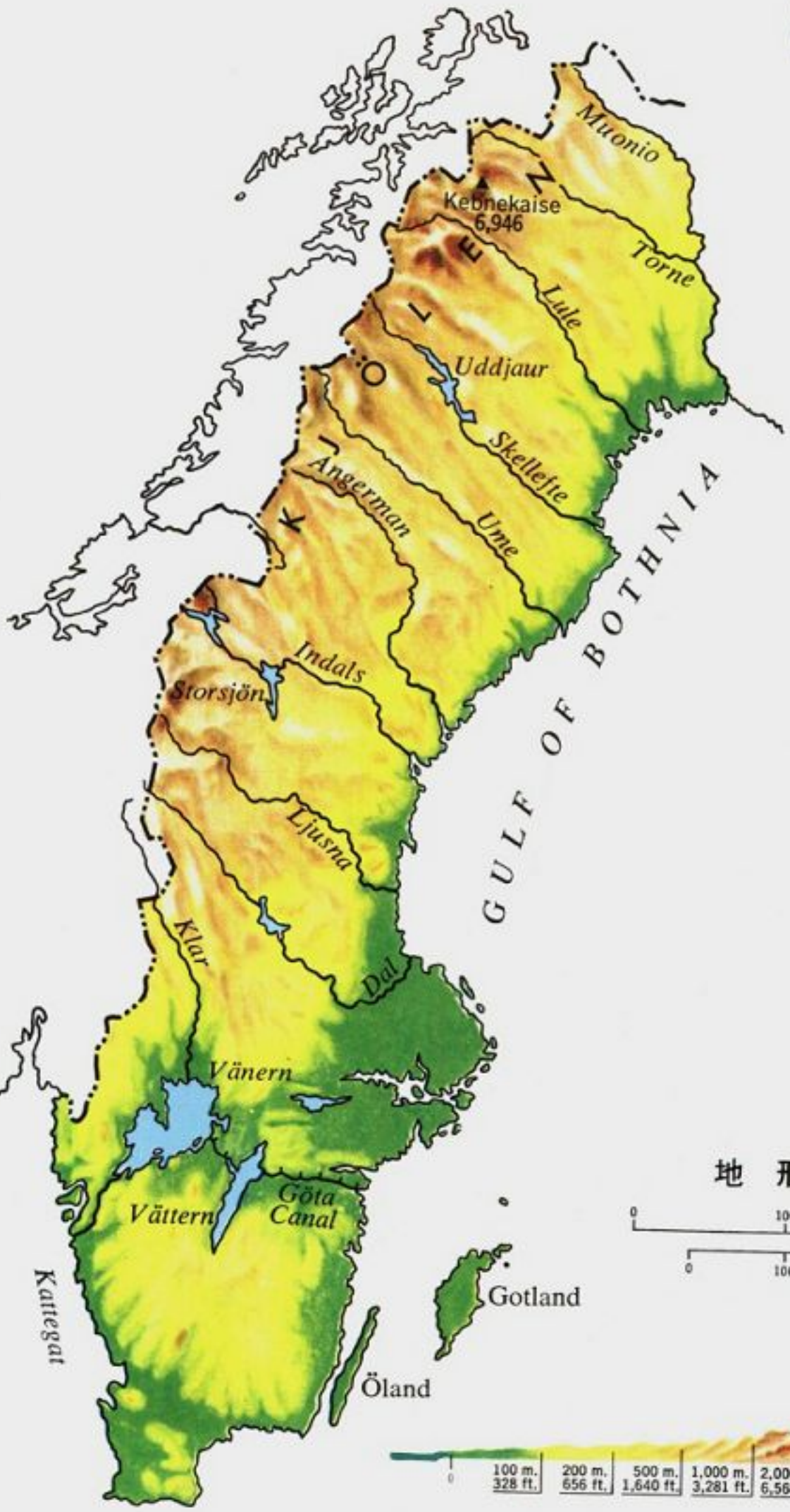
波羅的海島嶼 瑞典東南沿海是兩個低島。奧蘭島位於瑞典本土附近，哥特蘭島位於波羅的海中部，都是極端多孔的石灰岩和沙岩構成。這種現象，加以瑞典所有地區中最少的降雨量，使兩個島實際上沒有地面水系和當地植蔬如乾草原般。哥特蘭島的乾燥使此地形成阿爾卑斯山以北地區陽光最強烈的氣候。

同時兩個島嶼地處戰略位置，在中世紀時充滿瑞典人和丹麥人的爭戰。特別是哥特蘭占據著波羅的海的關鍵位置，其西岸港口維斯比(Visby)成爲漢薩同盟的一個主要前哨。但維斯比在1361年被丹麥人掠奪之後從未收復，現在此地是平靜的旅遊鎮。除了旅遊勝地之外，奧蘭和哥特蘭是該國穀物、油菜籽和甜菜生產條件最有利之地區。

2. 人民

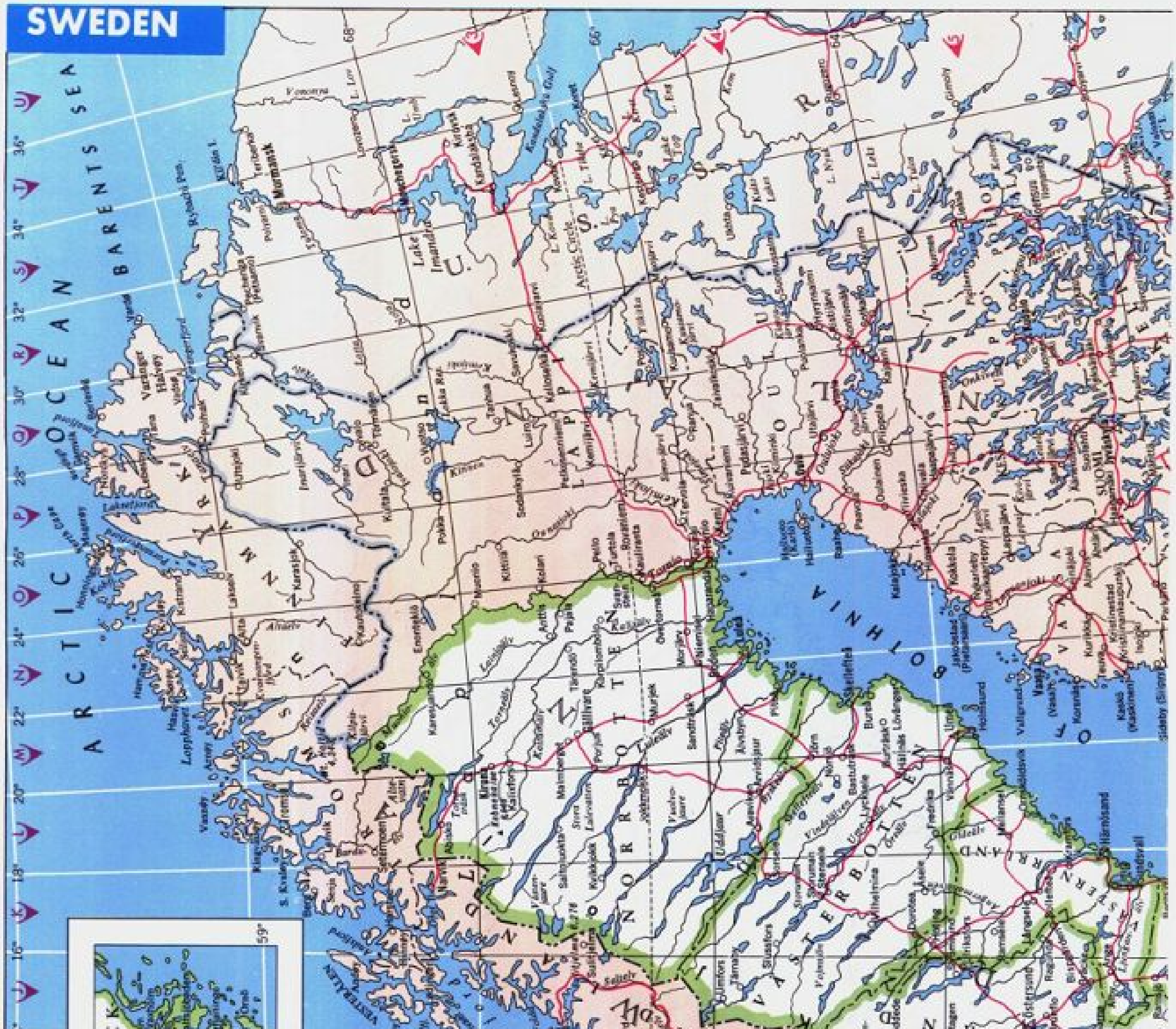
由於地理上遠離歐洲大多數國家，受山脈和海洋的阻隔，瑞典人在種族、語言和宗教上

瑞　典

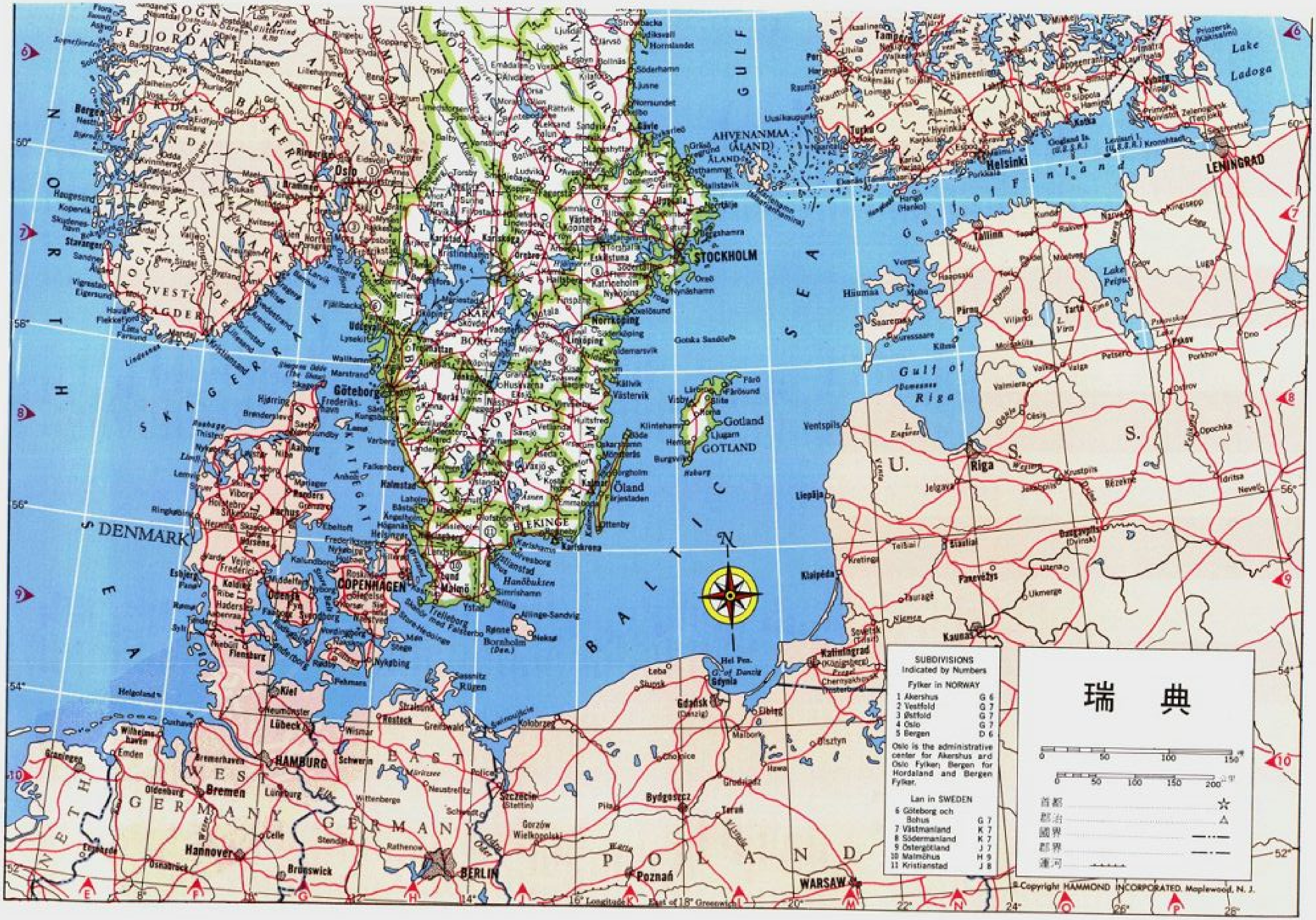


© Copyright HAMMOND INCORPORATED, Maplewood, N. J.

SWEDEN



ARCTIC OCEAN
BARENTS SEA
NORWEGIAN SEA
ATLANTIC OCEAN
GULF OF BOTHNIA
NORRBOTTEN
VÄSTERBOTTEN
LAPPI
OULU
STOCKHOLM
SVALBARD
NORWEGIAN SEA
Oslofjord
Oslo
Murmansk
Arctic Circle


瑞典
SUBDIVISIONS
Indicated by Numbers
Fylker in NORWAY
1 Akershus G 6
2 Vestfold G 7
3 Østfold G 7
4 Oslo G 7
5 Bergen D 6
Oslo is the administrative center for Akershus and Oslo Fylken, Bergen for Hordaland and Bergen Fylker.
Lan in SWEDEN
6 Göteborg och Bohus G 7
7 Västmanland K 7
8 Södermanland K 7
9 Östergötland J 7
10 Malmöhus H 9
11 Kristianstad J 8
0 50 100 150
0 50 100 150 200
首都
郡治
國界
郡界
運河
© Copyright HAMMOND INCORPORATED, Maplewood, N. J.
STOCKHOLM
Oslo
Göteborg
Malmö
COPENHAGEN
HAMBURG
BERLIN
WARSAW
Helsinki
LENINGRAD
Riga
Tallinn
Gdańsk (Danzig)
Kaliningrad (Königsberg)
Gotland
Öland
Bornholm (Dan.)
DENMARK
NORTH SEA
BALTIC SEA
SKAGERRAK
KATTEGAT
Gulf of Finland
Gulf of Riga
GULF
AHVENANMAA (ÅLAND)
Lake Ladoga
Lake Peipus
U. S. S. R.
POLAND
EAST GERMANY
WEST GERMANY

瑞 典

郡

Älvsborg 艾爾夫斯堡 H 7
Blekinge 布萊金厄 J 8
Gävleborg 格弗勒堡 K 6
Göteborg och Bohus 哥特堡 G 7
Gotland 哥特蘭 L 8
Halland 哈蘭 H 8
Jämtland 耶姆特蘭 J 5
Jönköping 延雪平 H 8
Kalmar 卡耳馬 K 8
Kopparberg 科帕爾貝里 J 6
Kristianstad 克玟士台 J 8
Kronoberg 克羅諾貝里 J 8
Malmöhus 馬耳摩 H 9
Norrbotten 北博騰 L 3
Örebro 厄勒布魯 J 7
Östergötland 東約特蘭 J 7
Skaraborg 斯卡拉堡 H 7
Södermanland 南曼蘭 K 7
Stockholm 斯德哥爾摩 L 7
Uppsala 烏普沙拉 K 6
Värmland 韋姆蘭 H 7
Västerbotten 西博騰 K 4
Västernorrland 西諾爾蘭 K 5
Västmanland 西曼蘭 K 7

市 鎮

Abisko 阿比斯庫 L 2
Åhus 奧胡斯 J 9
Alby 阿爾比 J 5
Alingsås 阿靈索斯 H 7
Älmhult 艾爾姆胡爾特 H 8
Älvdalen 艾爾夫達倫 J 6
Alvesta 阿爾沃斯塔 J 8
Älvkarleö 艾爾卡勒厄 K 6
Älvsbyn 艾爾夫斯賓 M 4
Åmål 奧莫爾 H 7
Åmotfors 奧穆特福斯 H 7
Anderstorp 安德什托普 H 8
Ånge 翁厄 J 5
Ängelholm 恩厄爾霍爾姆 H 8
Anttis 安蒂斯 N 3
Arboga 阿爾博加 J 7
Åre 奧勒 H 5
Årjäng 奧爾揚 H 7
Arvidsjaur 阿爾維斯堯爾 L 4
Arvika 阿爾維卡 H 7
Åsarna 奧薩納 J 5
Åseda 奧塞達 J 8
Åsele 奧瑟勒 K 4
Åtvidaberg 奧特維達貝里 K 7
Avaviken 阿瓦維肯 L 4
Avesta 阿韋斯塔 J 6
Bålsta 博爾斯塔 G 1
Båstad 博斯塔德 H 8
Bastuträsk 巴斯圖特雷斯克 L 4
Bengtsfors 本茨福什 H 7
Bergshamra 貝里斯哈姆拉 L 7
Bergsjö 貝里舍 K 5
Bispgården 比斯普高登 K 5
Böda 布達 K 8
Boden 布登 N 4
Bollnäs 博爾奈斯 K 6
Borås 布羅斯 H 8
Borgholm 伯格荷姆 K 8
Borlänge 博倫厄 J 6
Bräcke 布雷剋 J 5
Brintebodarne 布雷特布達納 J 6
Brunflo 布倫佛盧 J 5
Bureå 標爾 M 4
Burgsvik 布傑斯維克 K 8
Burträsk 比特雷斯克 M 4
Charlottenberg 沙洛屯堡 H 6
Dalby 達爾比 H 6
Danderyd 丹德呂德 H 1
Dannemora 達內摩拉 K 6
Djursholm 于什霍爾姆 H 1
Dorotea 多羅泰阿 K 4
Duved 迪弗德 H 5
Edsbyn 埃斯賓 J 6
Eksjö 埃克舍 J 8
Emadalen 埃馬達倫 J 6
Emmaboda 埃馬布達 J 8
Enköping 恩雪平 G 1
Eskilstuna 埃及斯圖 K 7
Eslöv 埃斯勒夫 H 9
Fagersta 法格什塔 J 6
Falkenberg 法爾肯貝里 H 8
Falköping 法爾雪平 H 7
Falun 法倫 J 6
Färjestaden 費爾耶斯塔登 K 8
Fårösund 福勒松德 L 8
Filipstad 菲利普斯塔德 H 7
Finspång 芬斯蓬 J 7
Fjällbacka 菲耶巴卡 G 7
Fjällnäs 菲耶奈斯 H 5
Flen 夫林 K 7
Forshaga 福什哈加 H 7
Fredrika 佛雷德里卡 L 4
Frösö 佛勒瑟 J 5
Frövi 佛維勒 J 7
Gäddede 耶代德 J 4
Gällivare 耶利瓦勒 M 3
Gamleby 加姆勒比 J 8
Gävle 格弗勒 K 6
Gimo 伊摩 K 6
Gnesta 格內斯塔 G 2
Göteborg 哥特堡 G 8
Gränna 格蘭納 J 8
Hagfors 哈格福什 H 6
Hällefors 哈勒福什 J 7
Hälnäs 雷爾奈斯 L 4
Hallsberg 哈爾斯貝里 J 7
Hallstahammar 哈爾斯塔哈馬 K 7
Hallstavik 哈爾斯塔維克 L 6
Halmstad 哈姆城 H 8
Hälsingborg 赫耳辛堡 H 8
Haparanda 哈帕蘭達 N 4
Härnösand 赫訥桑 L 5
Hässleholm 赫斯萊荷姆 H 8
Hede 赫德 H 5
Hedemora 赫德摩拉 K 6
Hemse 海姆瑟 L 8
Hjo 尤胡 J 7
Höganäs 赫加奈斯 H 8
Holmsund 霍爾姆松德 M 5
Hotagen 胡塔根 J 5
Hoting 胡廷 K 4
Hudiksvall 胡第克斯瓦 K 6
Hultsfred 胡爾茨佛雷德 K 8
Huskvarna 胡斯克瓦納 J 8
Järna 耶納 G 2
Järpen 耶爾彭 H 5
Järvsö 耶爾夫瑟 K 6
Jokkmokk 約克莫克 L 3
Jönköping 延雪平 H 8
Jörn 約恩 M 4
Kalixfors 卡利克斯福什 L 3
Källvik 謝爾維克 K 8
Kalmar 卡耳馬 K 8
Karesuando 卡雷蘇安多 M 2
Karlshamn 卡爾斯港 J 8
Karlskoga 卡爾斯庫加 J 7
Karlskrona 卡爾斯克魯納 K 8
Karlstad 卡爾士塔 H 7
Katrineholm 卡特荷 K 7
Kilafors 希拉福什 K 6
Kinna 欽納 H 8
Kiruna 基魯納 L 3
Kisa 希薩 J 8
Klintehamn 克林特港 K 8
Kolåsen 庫洛森 H 5
Köping 雪平 J 7
Kopparberg 科帕爾貝里 J 7
Korpilombolo 科皮隆博洛 N 3
Kosta 科斯塔 J 8
Kramfors 克拉姆福什 K 5
Kristianstad 克玟士臺 J 9
Kristinehamn 克立斯丁罕 H 7
Kumla 庫姆拉 J 7
Kungälv 孔艾爾夫 G 8
Kungsbacka 孔斯巴卡 G 8
Kvikkjokk 克維克約克 K 3
Laholm 拉荷爾姆 H 8
Landeryd 蘭德呂德 H 8
Landskrona 蘭茲克魯 H 9
Långsele 隆瑟勒 K 5
Långshyttan 隆斯許坦 K 6
Lärbro 萊爾布魯 L 8
Laxå 拉克索 J 7
Leksand 萊克桑德 J 6
Lidingö 利丁厄 H 1
Lidköping 利德雪平 H 7
Limedsforsen 利默斯福申 H 6
Lindesberg 林內斯堡 J 7
Linköping 林雪平 K 7
Ljugarn 于岡 L 8
Ljungby 永比 J 8
Ljusdal 尤斯達 J 6
Ljusne 尤斯訥 K 6
Lobonäs 盧布奈斯 J 6
Lövånger 勒翁厄爾 M 4
Ludvika 盧德維卡 J 6
Luleå 呂勒 N 4
Lund 倫德 H 9
Lycksele 呂克瑟勒 L 4
Lysekil 呂瑟希爾 G 7
Malmberget 馬耳貝里耶 M 3
Malmköping 馬耳雪平 F 1
Malmö 馬耳摩 H 9
Malung 馬隆 H 6
Mariefred 瑪麗佛雷德 F 1
Mariestad 馬里士塔 H 7
Markaryd 馬卡呂德 H 8
Marstrand 馬斯特蘭德 G 8
Mellansel 梅蘭舍 L 5
Mellerud 梅勒呂德 H 7
Mjölby 米約爾比 J 7
Mölndal 默恩達爾 H 8
Mönsterås 門斯特羅斯 K 8
Mora 毛拉 J 6
Morjärv 穆爾耶夫 N 3
Motala 摩塔拉 J 7
Murjek 穆爾耶克 M 3
Nacka 納卡 H 1
Nässjö 奈舍 J 8
Niemisel 涅米賽爾 N 3
Nora 努拉 J 7
Norberg 努爾貝里 J 6
Norrköping 諾雪平 K 7
Norrsundet 諾爾松德 K 6
Norrtälje 諾爾泰利耶 L 7
Norsjö 努舍 L 4
Nybro 尼布魯 J 8
Nyköping 努雪平 K 7
Nynäshamn 尼奈斯港 L 7
Ockelbo 奧克布爾 K 6
Olofström 烏洛夫斯特倫 J 8
Örbyhus 厄比胡斯 K 6
Örebro 奧勒布魯 J 7
Öregrund 奧勒格倫德 L 6
Örnsköldsvik 恩舍爾茲維克 L 5
Orrefors 奧勒福什 J 8
Orsa 烏沙 J 6
Oskarshamn 奧斯卡港 K 8
Östersund 奧斯特桑 J 5
Östhammar 厄斯特哈馬 L 6
Ottenby 烏滕比 K 8
Övertorneå 上奧爾內奧 N 3
Överum 上烏姆 K 7
Oxelösund 烏克瑟勒松德 K 7
Pajala 帕亞拉 N 3
Piteå 皮特奧 M 4
Porjus 波爾尤斯 M 3
Ragunda 拉貢達 J 5
Rämmas 拉姆奈斯 J 7
Ramsele 拉姆瑟勒 K 5
Ramsjö 拉姆舍 J 5
Rättvik 雷特維克 J 6
Rimbo 林布 L 7
Roma 羅馬 L 8
Ronneby 隆內比 J 8
Ryd 呂德 J 8
Säffle 賽夫勒 H 7
Sala 沙拉 K 7
Saltoluokta 薩爾托盧奧克塔 L 3
Saltsjöbaden 薩爾特舍巴登 J 1
Sandträsk 桑德特拉斯克 M 3
Sandviken 桑德維肯 K 6
Särna 沙納 H 6
Särö 沙勒 G 8
Säter 沙特 J 6
Sävsjö 沙夫舍 J 8
Sigtuna 錫格蒂納 H 1
Simrishamn 錫姆里斯港 J 9
Skänninge 申寧厄 J 7
Skanör med Falsterbo 斯卡納梅德法爾斯特布 H 9
Skara 斯卡拉 H 7
Skellefteå 斯耶勒夫特奧 M 4
Skövde 斯約夫德 H 7
Slite 斯利特 L 8
Slussfors 斯盧斯福什 K 4
Smedjebacken 斯梅杰巴肯 J 6
Söderhamn 塞德港 K 6
Söderköping 南雪平 K 7
Södertälje 塞德特來 G 1
Sollefteå 索勒夫特奧 K 5
Sollentuna 索倫蒂納 H 1
Solna 索爾納 H 1
Sölvesborg 瑟爾沃斯堡 J 9
Sorsele 索舍勒 K 4
Stensele 斯滕瑟勒 K 4
Stockholm (cap.) 斯德哥爾摩角 G 1
Stockholm 斯德哥爾摩 G 1
Storlien 斯圖爾利恩 H 5
Storuman 斯圖魯曼 K 4
Storvik 斯圖爾維克 K 6
Strängnäs 斯特蘭奈斯 F 1
Strömsbacka 斯特倫巴卡 K 6
Strömstad 斯特倫斯塔德 G 7
Strömsund 斯通桑 K 5
Sundbyberg 松德比貝里 G 1
Sundsvall 松茲瓦 K 5
Sunne 孫納 H 7
Svanstein 斯萬斯泰因 N 3
Sveg 斯韋格 J 5
Sysslebäck 敘斯勒貝克 H 6
Täby 泰比 H 1
Tärendö 泰倫德 N 3
Tärnaby 泰納比 J 4
Tidaholm 蒂達霍爾姆 J 7
Tierp 蒂耶普 K 6
Tillberga 蒂爾貝里耶 K 7
Timrå 蒂姆羅 K 5
Tomelilla 圖默利拉 J 9
Torsby 圖什比 H 6
Torshälla 托什海拉 K 7
Tranås 特拉諾斯 J 7
Trelleborg 特勒利堡 H 9
Trollhättan 特洛赫坦 H 7
Trosa 特魯薩 H 7
Uddevalla 烏德瓦拉 G 7
Ullared 烏拉勒德 H 8
Ulricehamn 烏爾里瑟港 H 8
Ulriksfors 烏爾里克福什 K 5
Umeå 烏默奧 M 5
Umfors 于姆福什 J 4
Uppsala 烏普沙拉 L 7
Vadstena 瓦斯泰納 J 7
Vaggeryd 瓦格呂德 J 8
Valadalen 沃洛達倫 H 5
Valdemarsvik 瓦爾德馬什維克 K 7
Vänersborg 維納什堡 G 7
Vännäs 凡奈斯 L 5
Vansbro 萬斯布魯 H 6
Vara 瓦拉 H 7
Varberg 瓦爾貝里 G 8
Värnamo 韋爾納穆 J 8
Västerås 威斯特洛 J 7
Västerhaninge 韋斯特哈寧厄 H 1
Västervik 威斯特維克 K 8
Vaxholm 瓦克斯霍爾姆 J 1
Växjö 韋克舍 J 8
Vetlanda 韋特蘭達 J 8
Vilhelmina 威廉敏娜 K 4
Vimmerby 維默比 J 8
Virserum 維舍魯姆 J 8
Visby 維斯比 L 8
Vislanda 維斯蘭達 H 8
Voxna 沃克斯納 J 6
Wallhamn 瓦爾港 G 7
Ystad 於斯塔德 H 9

其 他

Ångerman (riv.) 溫格曼河 K 5
Åsnen (lake) 奧斯能湖 J 8
Baltic (sea) 波羅的海 K 9
Bolmen (lake) 波曼湖 H 8
Bothnia (gulf) 波斯尼亞灣 N 4
Byske (riv.) 比斯克河 L 4
Dal (riv.) 達耳河 K 6
Farö (isl.) 法羅島 L 8
Gideå (riv.) 伊德奧河 L 5
Göta (canal) 哥塔運河 J 7
Göta (riv.) 哥塔河 H 7
Gotland (island) 哥特蘭島 L 8
Gotska Sandön (island) 哥特蘭沙島 L 7
Gräsö (isl.) 格拉斯島 L 6
Hanö (bay) 哈諾灣 J 9
Hjälmaren (lake) 耶馬倫湖 J 7
Hoburg (point) 霍堡角 L 9
Hornslandet (peninsula) 霍恩斯蘭德半島 K 6
Indals (riv.) 印達斯河 H 5
Jorm (lake) 約恩湖 J 4
Kaitum (riv.) 凱圖姆河 M 3
Kalix (riv.) 卡利克斯河 N 3
Kall (lake) 卡爾湖 H 5
Kalmar (sound) 卡耳馬海峽 K 8
Kattegat (strait) 喀得加特海峽 G 8
Kebnekaise (mt.) 凱布訥凱塞 L 3
Kilpis (lake) 基爾皮斯湖 M 2
Kjölen (mts.) 基阿連山 K 3
Klar (riv.) 克拉爾河 H 6
Lainio (riv.) 萊尼奧河 N 3
Lapland (region) 拉普蘭地區 M 2
Ljungan (riv.) 永岡河 K 5
Ljusnan (riv.) 于斯納河 H 5
Lule (riv.) 呂勒河 M 3
Mälaren (lake) 馬拉倫湖 G 1
Muonio (riv.) 木瓦諾河 M 2
Öland (isl.) 奧蘭島 K 8
Öre (riv.) 奧勒河 L 4
Öresund (sound) 厄勒海峽 H 9
Ornö (isl.) 奧爾諾島 J 2
Österdal (riv.) 奧斯特谷 H 6
Pite (riv.) 皮特河 M 4
Siljan (lake) 錫利揚湖 J 6
Skagerrak (strait) 斯加基拉克海峽 F 8
Skellefte (riv.) 斯耶勒夫特河 L 4
Sommen (lake) 桑河 J 7
Stor (lake) 斯特爾湖 J 5
Stora Lulevatten (lake) 斯托拉呂勒瓦滕湖 L 3
Storuman (lake) 斯圖魯曼湖 K 4
Sulitjelma (mountain) 蘇利切爾馬山 K 3
Torne (lake) 托爾訥湖 L 2
Torne (riv.) 托爾訥河 M 3
Uddjaur (lake) 烏德堯爾湖 L 4
Ume (riv.) 烏默河 L 4
Vänern (lake) 維內爾湖 H 7
Vastén (lake) 瓦斯屯湖 K 3
Västerdal (riv.) 韋斯特達爾河 H 6
Vättern (lake) 威特恩湖 J 7
Vindel (riv.) 溫德爾河 L 4
Vojmsjön (lake) 沃伊姆湖 K 4
Vuolvo (lake) 武奧爾沃湖 L 3

極爲一致。

其人民鮮有與非瑞典人混血的機會，他們的身體發展基本上是：高、白皮膚和藍眼睛。當然，也有少數來自德國的移民在中世紀和以後的世紀中移居瑞典。荷蘭人、瓦隆人(Walloon)、猶太人、蘇格蘭人和芬蘭人也偶然移居瑞典。他們各自留下明顯的痕跡，現在黑頭髮和褐色眼睛在瑞典也不算稀奇了。

語言和宗教組織 瑞典語與丹麥和挪威語均有密切關聯，它們都是從海盜年代的斯堪的那維亞語發展而來。瑞典口語包括數種地區和階級的方言。流行於瑞典北部的兩種非瑞典語是地區性的重要語言：一是瑞典北部拉普人說的語言，二是住在芬蘭邊界附近的少數民族說的芬蘭語。參見 8. 語言。

瑞典絕大多數是新教徒。從十六世紀的古斯塔夫一世統治時開始，由於歷史和傳統，將瑞典的政教聯繫在一起。由烏普沙拉大主教領導的瑞典國教是爲信義會。當瑞典小孩出生時，便入了瑞典國教成爲該教會的成員，除非他(她)通知教會表示希望退出的意願。

家庭生活 歷史上，瑞典人比很多其他歐洲人晚婚。部分原因是瑞典人對婚前的性關係和婚前懷孕抱異常容忍的態度。據估計，約有 40%頭胎兒是婚前懷孕的。但是，這些婚前懷孕情形，有些得歸因於古老農村傳統的持續存在；這個傳統要求當女方懷有小孩時才結婚。

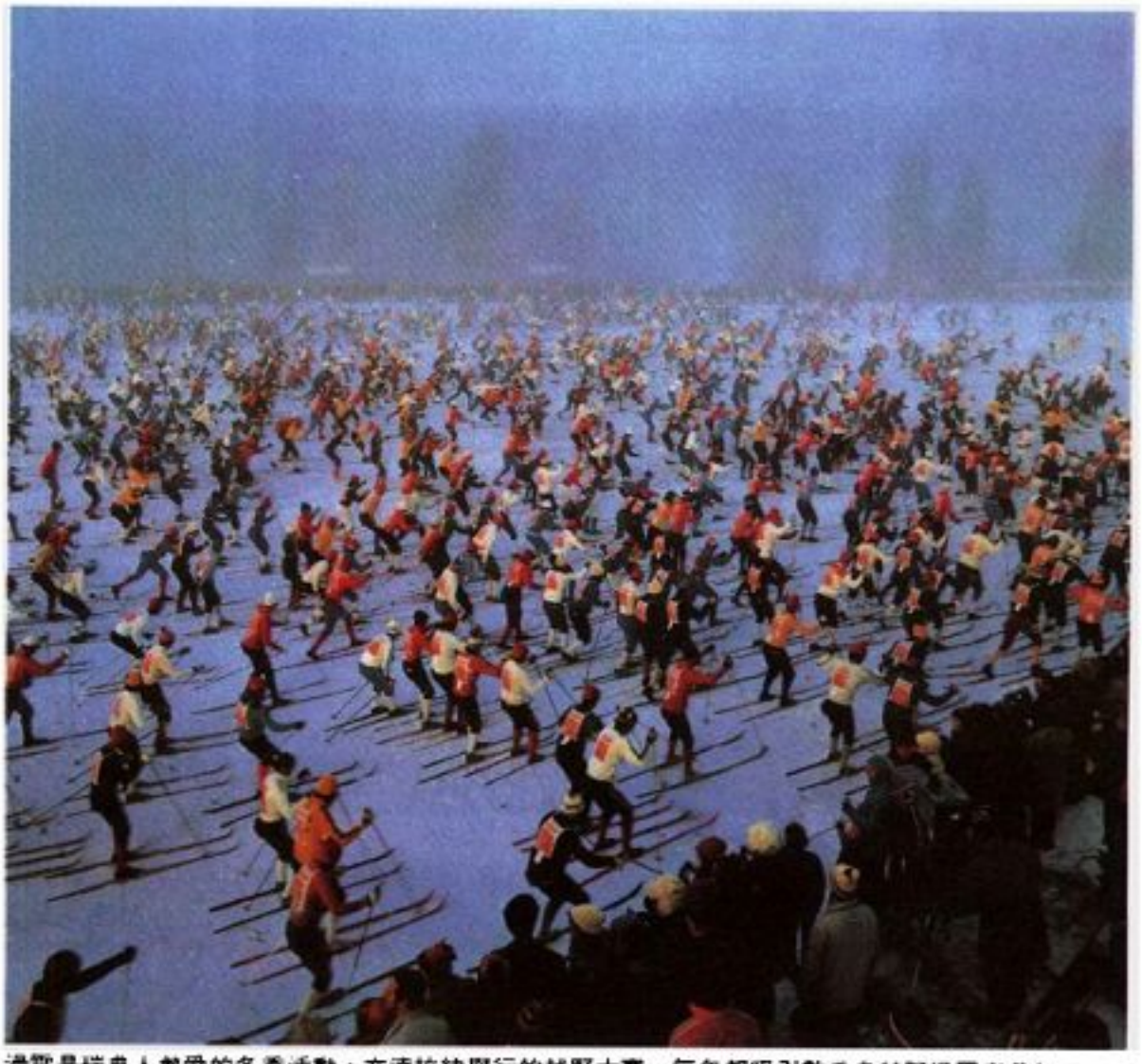
雖然家庭和睦仍是瑞典生活的重要因素，但大家庭很少，嬰兒出生率是世界最低的國家之一。但在瑞典工業化以前，家庭人口多。由於以農業爲主無法養活衆多人口，很多年輕人移居國外。現代家庭傾向於小家庭，因爲很多住在城市的家庭存在住房不足問題，家庭強調分享教育、文化和娛樂方面的經歷。

儘管瑞典人有家庭和睦的傳統，他們的離婚率雖不及工業高度發展的國家如美國那麼高，但卻是歐洲離婚率最高的國家之一。一般認爲，瑞典離婚率所以高是由於離婚比較容易、教會影響力降低和瑞典婦女解放。離婚的法律障礙不大，但政府盡一切努力使家庭完整。在合法離異之前必須通過調解，夫妻雙方必須分離一年，離婚才可以確立。

瑞典婦女解放的原因是她們越來越多參與國家的經濟。由於越來越多的婦女進入勞動市場，照顧孩子成爲問題。後來經由勞動立法將孩子扶養和負擔家庭的責任平均分給父母。自二次大戰以來，托兒中心的設立日益增多，這些受國家補貼、費用低廉的托兒機構使很多原先受兒女束縛的婦女進入勞動市場。

住屋 人民收入增加、人口向城市遷移和政府調節的低房租引起住屋要求的增加。這一要求遠遠超過高度機械化和自動化的建築工業的能力。由於住屋短缺使得等待抑制房租者的名單排得很長，並導致房租合同黑市的出現。新住屋分給那些等得最久的人和需要特別照顧的人。

雖然瑞典有足夠土地讓人們單獨蓋自己的住宅，但嚴寒的冬天需要巨額取暖費用，因此公寓樓是最經濟的住屋。大部分居住在大城市的居民都住在公寓裏，很多公寓帶有陽台，在斯德哥爾摩有 90%的人住公寓樓。



滑雪是瑞典人熱愛的冬季活動，在達拉納舉行的越野大賽，每年都吸引數千名越野滑雪者參加。

飲食 瑞典人的主食是海鮮，供應充足。每天市場有新鮮小蝦出售。對類似加州沙丁魚的波羅的海鯡魚有多種烹調方法，常常佐以蒔蘿。人們最喜愛的做法是把鯡魚放進黑麥麵粉中，用芥末和碎蒔蘿抹在內層表面，然後用奶油嫩煎。

聞名於世的瑞典式自助餐源自異教徒的豐收節日。實質上是「三明治餐」，大部分菜是醃製食物，如泡菜、果凍、鹽水泡過的鯡魚、奶酪、火腿、羊腿、香腸和其他冷肉，沙拉也是一員要角。熱主菜常是肉丸子、燜甘藍和煎蛋。這種餐的優點是很多菜可以在客人到來之前準備。

大量野味(包括家禽)使瑞典菜肴種類繁多，比如鹿肉，可以燻、烤或扒。然而，蔬菜和水果則種類不多，不少依賴進口。近年來，一種含有十分豐富維生素的野薔薇果汁非常流行，它可作爲飲料或做冷、熱湯。野越橘、黑漿果和其他可食用的蘑菇是瑞典烹調的重要成分。當地的飲料是類似伏特加的烈酒和啤酒。

娛樂和體育 愛好娛樂是瑞典人的特點，這是任何到過瑞典的訪客，都看得到的。由於瑞典人口密度不高，許多自然環境未遭破壞，人們有大量的娛樂機會和豐富的戶外活動可供選擇。嚴格的環境保護法令和禁止路邊設置廣告，均有助於保存該國的美景。在遼闊的樹林裏露營、遠足，沿著海岸或在無數的湖上駕船是瑞典人最普遍的娛樂。很多島嶼向所有人開放，有成千上萬的村舍和別墅供度假者租用。

所有瑞典人都喜愛足球、冰球、滑雪和滑冰。越野識途比賽也是一項很普遍的運動，它是種結合越野賽跑和使用羅盤極度耗費體能的運動。在學校和軍隊中體操是必修課，而不少商社也自動提供體操訓練。由於大部分瑞典人每年有四週的留薪的假期，他們有足夠機會滿足自己對娛樂的愛好。

假期 瑞典多數假期與季節變化聯結在一起，那些表示季節轉換到有更多陽光的假日特別具有節日氣氛。但國王誕辰是個例外，因爲在 11 月 11 日。巫婆歡宴節是在 4 月最後一天，象徵著在七個月的漫長黑夜和寒冷過去後，盼望已久的春天將到來。在 6 月 19 日～25 日的一週內是「仲夏前夕」爲北國舒適的盛夏，主要的象徵是五月柱——一根用花裝飾起來的高柱。所有的門、陽台、船隻、遊艇、公共汽車和出租車都用鮮綠的樺木枝裝飾起來。

聖誕節是家庭最重大的節日。按照傳統，聖誕節從 12 月 13 日開始，每家的少女穿著白色長袍、戴一頂插著點燃著蠟燭的花冠裝扮成聖盧西亞(St. Lucia)。這一風俗從海盜時代便已開始(當時使用舊曆)，12 月 12～13 日晚上是一年中最長的夜晚。少女盧西亞象

按照傳統瑞典的聖誕節從12月13日開始，每家的少女穿著白色長袍，戴著點燃蠟燭的花冠裝扮成聖盧西亞，象徵光亮的回來；此項風俗從維京時代便已開始，流傳至今。

徵光亮的回來。在聖誕節期間，人們盡最大努力來恢復昔日農村的老習慣。基本上，豐富的聖誕餐是異教時代的古俗，當時人們用盛餐感謝上帝給予的豐收。十九世紀末從德國傳入的聖誕樹現已在瑞典家庭中位居中心地位。

生活水準與人口

在二十世紀期間，特別是從二次大戰以來，瑞典一直發展和保持很高的生活水準。儘管由於人口從農村移往城市和從農業轉到工業給社會帶來問題，但是瑞典的生活水準一直在不斷的改善。

生活水準與社會福利 瑞典人民的生活水準居歐洲首位，在世界上也是名列前茅。這可能得歸功於自十九世紀初以來未受戰事影響的強大經濟力和政府廣泛的福利措施，使每一位公民的基本生活需要得到保證。

瑞典卓越的社會服務制度是爲了在任何情況下向需要幫助的個人提供財政上的保護而制定的。服務從醫療保健到家庭福利和養老金應有盡有。占國民收入逾 15%的社會福利項目遠超過古代瑞典人民相互幫助的範圍。瑞典政府承擔了不斷增加服務的責任。但市和郡議會也盡到他們的責任。自二次大戰結束以來，這些服務項目大大擴充，由於福利增加使稅負也同時增加。

瑞典對年老公民提供寬裕的養老金。凡年滿 67 歲的公民可得到基本養老金和生活費用增加的補貼。此外，過去工作的人還可得到根據他們退休前工資發給的另一份退休金。這兩份退休金加起來遠超過一個工人最富有生產力年代所得工資的 50%。老年人的福利是由政府預算中負擔，同時也有職員和仍在生產線上工人們的付出。

醫療保健全部免費，它包括對工人傷病的補償、一般醫療費用、生育和幼兒保健。瑞典自 1955 年以來一直執行強制性醫療保險制度。其規定中包括住院治療的藥費和醫生費用的大部分、日常病假收入損失的高額補貼。所有受僱人員均參加「工人賠償保險」，使受傷人員及其家庭得以維持生活水準。非因工作受傷人員的補償與老年人退休金差不多。

由於婦產和嬰兒保健制度廣泛施行，使瑞典成爲世界上嬰兒死亡率最低的國家之一。所有孕婦享有產前和分娩的免費照料，到嬰兒出生時並得到一筆現金。所有 16 歲以下孩子每年有免稅的補貼。在同一單位工作一年以上的孕婦可享受半年假期，得到平時收入的三分之二。有孩子的父母，即使是未成婚的一方，可享受政府低息貸款以作爲撫養孩子建立家庭之用。低收入家庭有房租補貼，並爲母親和孩子假期提供免費旅遊。工作的母親可把孩子送入日間托兒所，不少大公司爲其職員提供廣泛的社會服務。

人口 一九七〇年化初期，瑞典人口爲 800 萬。十九世紀中葉，當時瑞典約有 350 萬人，大部份人口遷往國外，基本上成爲一個向外移民的國家。同時，它也從一個基本上是農業的社會進入到不斷城市化社會。

就像其他高度工業化國家裏的人民一樣，瑞典人在二十世紀期間表現出遷往城市地區的顯著傾向。在十九世紀中葉，城市居民約占全國人口的 10%；但是到了一九七〇年代初，這一比例增加到超過 50%。雖然平均人口密度是每平方公里爲 17 人，但各地差異性很大，在最北部，平均每平方公里爲 4 人，而在最南部的斯科納部分地區，每平方公里爲 115 人。瑞典 80%以上的人口都集中在地理的第三區，即南部肥沃的主要農業區。

瑞典人於十九世紀後期和二十世紀初期大量移往他國，在美國定居的即超過 100 萬人。但到一次大戰時，由於瑞典的經濟和社會條件大爲改善，外移人數急遽下降。從二次大戰以來，國外來的移民人數遠超過移出的人數。這是自二次大戰以來瑞典人口增加的主要原因。

雖然瑞典人口出生率不僅在歐洲，而且在世界上是最低的，但仍然高於死亡率。此外，由於優良的保健條件，人們比十九世紀活得更久。低出生率和長壽使該國社會中老人所占比率極大。男子生命預期一般爲 71 歲，女子爲 76 歲。

3. 文化

瑞典有一異常多樣和傑出的文化記載，表現於創造性藝術和科學上。其文化保持了明顯的瑞典特色，但是在現代它同時也帶有強烈的國際性色彩。裝飾著家庭、學校、辦公室和市政建築的大量繪畫、雕塑、工藝美術品和手工藝品表明該國人民對文化和藝術的基本接受態度。瑞典與舉世聞名的諾貝爾獎聯繫使該國增色不少。

除瑞典政府廣泛支持文化外，還有包括諾貝爾基金會在內的 400 多家私人基金會贊助文化和科學的發展。政府不僅贊助學校和文化機構，而且還有一套資助藝術家、演員、作家、舞蹈家、電影製作者、設計者和手工藝者的制度。瑞典人是熱切的讀者，這可使瑞典作家增加收入，因爲從 1955 年開始，他們可根據讀者借閱他們作品的次數得到圖書館版稅。

文學 瑞典文學有時具有創造力和原創性，但有時僅僅反應當時歐洲文化各流派。在長時期內，它主要在詩歌和非史詩式上表現出色。直到十九世紀末以後，瑞典才出現傑出的小說家和戲劇家。

已發現的最古老瑞典著述是刻在石板上的 2,500 個斯堪的那維亞字母，這些大部分是十一世紀後的作品，說明瑞典是屬於老斯堪的那維亞傳統的範圍內。後來的編年史和民謠均表達了瑞典的斯堪的那維亞傳統。在中世紀期間，大多數瑞典文學都是宗教性和政治、歷史方面的作品。

當印刷術傳入瑞典約 50 年後，1541 年第一部完整的聖經譯本使瑞典語言在形式和清晰度上產生新標準。聖經的主要譯者佩特利(Olaus Petri)還寫了第一部批判性的瑞典史。對瑞典語言的精練和標準化工作貫穿整個十七世紀，這可以從謝恩赫爾姆(Georg Stiernhielm)的詩作中明顯地反映出來。

在十八世紀，瑞典文學受法國和古斯塔夫三世宮廷的深刻影響。達林(Olof von Dalin)的著作反映出十八世紀理性主義的影響，而圖里爾德(Thomas Thorild)則竭力爲盧梭的唯心主義辯護。貝爾曼(Carl Michael Bellman)是古斯塔夫宮廷中一位傑出的文學家，也是個具有獨特藝術技巧的詩人兼作曲家。林奈是一位偉大的自然主義者，現今視他爲早期的散文大師。另一位十八世

紀的巨匠是斯維登堡(Emmanuel Swedenborg)，他的著作包括物理與自然科學、宗教和哲學。

瑞典文學在十九世紀前半葉經歷了一段浪漫主義時期。這時期的一個層面是表現出對過去及其傳統的興趣，泰格奈爾(Esaias Tegnér)是一位古典傳統的解說者，捍衛柏拉圖式的唯心主義。稍後，雷德貝里(Viktor Rydberg)修正泰格奈爾的唯心主義並與崛起的工業主義問題作鬥爭。

在十九世紀後期，瑞典戲劇家、小說家、詩人兼畫家的史特林堡(August Strindberg)進行一場文學革命，現在公認他是瑞典迄今最偉大的作家。拉格洛夫(Selma Lagerlöf)的早期作品，賦予瑞典童話浪漫主義式的解釋——爲回應反史特林堡自然主義的一員。1909 年她獲得諾貝爾文學獎，成爲獲得這一獎金的第一位瑞典人。弗勒丁(Gustaf Fröding)也是一位偉大的抒情詩人，他常描寫他的家鄉韋姆蘭(Värmland)。海登斯塔姆(Verner von Heidenstam)和卡爾弗爾特(Erik Axel Karlfeldt)都是諾貝爾文學獎得主，他倆同屬反史特林堡的新浪漫主義這個陣營。

如像早期那樣，瑞典二十世紀最好的作品出自抒情詩，其代表人物爲埃克勒夫(Gunnar Ekelöf)和林德格倫(Erik Lindegren)。一九三〇年代出現了以生動形象與自然密切相繫爲特徵的作品，代表作家被稱爲「五青年」。二十世紀在國外聞名的瑞典作家爲：1951 年諾貝爾文學獎得主拉格爾克維斯特(Pär Lagerkvist)、莫貝里(Vilhelm Moberg)及 1964 年出版《痕跡》(*Markings*)的哈馬紹(Dag Hammarskjöld)。在國內享有盛名但在國外鮮爲人知的當代作家包括：雍松(Eyvind Johnson)、洛-約翰松(Ivar Lo-Johansson)、佛里德加德(Jan Fridegård)、松德曼(Per Olof Sundman)和五青年之一的馬丁松(Harry Martinson，小說家)。

坐落在斯德哥爾摩城外的德羅特寧霍爾摩宮廷劇院，只供夏天使用，觀賞院中歌劇的表演是市民們最大的樂趣。

拉格洛夫的童話作品《騎鵝旅行記》插圖。

戲劇和電影 瑞典的戲劇和電影業非常興旺。主要的戲劇團體是 1788 年由古斯塔夫三世建立的皇家戲劇院，位於斯德哥爾摩。坐落在斯德哥爾摩城外的德羅特寧霍爾摩宮廷劇院(Drottningholm Court Theater)只供夏天使用。此外，很多團體有市政劇場。廣播和電視節目對於讓公衆熟悉古典與現代的戲劇(喜劇)上扮重要角色。巡迴劇團每年在公園、醫院和其餘機構中演出數千場。

瑞典的劇場是國際性的，每一季都上演無數的外國作品。瑞典觀衆特別喜愛美國劇作家奧尼爾(Eugene O'Neill)的戲劇。史特林堡是瑞典最偉大的戲劇家。其他著名戲劇家包括貝里曼(Hjalmar Bergman，也是著名小說家)、拉格爾克維斯特和達耶爾曼(Stig Dagerman)。

從 1916-23 年是瑞典電影的黃金時代，其最著名的影星有：嘉寶(Greta Garbo)、舍斯特倫(Victor Sjöström)和斯蒂勒(Mauritz Stiller)。經歷了一段蕭條期後，又出現另一個高潮，這主要得歸功於下列導演們的努力：舍貝里(Alf Sjöberg)、柏格曼(Ingrid Bergman)、蘇克斯多夫(Arne Sucksdorff)、威德伯格(Bo Widerberg)、舍曼(Vilgot Sjöman)及後起的特羅爾(Jan Troell)。褒曼成爲瑞典的名星，但她最出名的片子是英語片。瑞典電影學院於 1963 年成立，它設有訓練班和電影獎。

視覺藝術 瑞典的藝術始於文明的開端。來自青銅時代的史前古器物顯露出一種獨特風格，西元五和六世紀所製的金裝飾品也表現出高超的藝術技巧。中世紀時，手工業達到很高的水平，特別是在結合使用木、石和鋼方面的技術更令人注目，如由諾特克(Bernt Notke)製作的斯德哥爾摩大教堂裏的《聖喬治和龍》(*St. George and the Dragon*)。

十八世紀出現了幾位傑出的畫家和偉大的雕塑家，有在羅馬贏得聲名的塞奇爾(Johan T. Sergel)、美國畫家鼻祖之一的赫塞厄斯(Gustavus Hesselius)和移居北美的拿爾特莫勒(Adolph Ulrich Wertmüller)。享有國際聲譽的二十世紀瑞典藝術家是：畫家左恩(Anders Zorn)和約瑟夫森(Ernst Josephson)，雕塑家米勒斯(Carl Milles)。

瑞典建築的傳統是建築結構與其景觀相調合，由瑞典的殖民者傳到北美而起變化的中世紀圓木屋、十六世紀城堡、斯德哥爾摩古典皇宮以及優雅的莊園住宅都反映出這一個原則。當代瑞典建築和城市規劃的主要特點是設計簡單、爭取光線與附近景色諧調。出色的瑞典建築師有奧斯特伯格(Ragnar Östberg)和馬克利烏斯(Sven Markelius)，前者設計了斯德哥爾摩富於浪漫色彩的市政廳。

瑞典人很注重設計，實用藝術的主要目的是簡單和功能實用。於 1845 年成立的工業設計協會推進瑞典工業藝術和設計的進步，它與傢具、紡織及其他家庭用品生產工廠合作，並教育公衆欣賞美麗的產品以培養全國的鑑賞力。一九三〇年代，瑞典室內裝飾和家用器具風格以「瑞典現代派」聞名於世。

音樂 在古斯塔夫三世的宮廷，音樂非常流行。他於 1771 創建音樂學院，1773 年成立斯德哥爾摩歌劇院，包括皇家芭蕾舞團。十九世紀古典派時期出現交響樂作家貝瓦爾德(Franz Berwald)，他是瑞典幾位享有國際聲望的作曲家之一。瑞典民間音樂常常是創作的重要源泉，如常常被稱爲「瑞典狂想曲」的《仲夏的祝禱》(*Midsummer Vigil*)的作者阿耳文(Hugo Alfvén)便吸收了民間音樂。一些城市有交響樂團，室內音樂也很流行。

不少歌唱家在國外享有盛名。被譽爲「瑞典夜鶯」的林德(Jenny Lind)於 1850-52 年在美國展開劇時代的巡迴演出。三十年後，尼爾遜(Christine Nilsson)竭盡心力地協助紐約大都會歌劇院。男高音比約林(Jussi Björling)和蓋達(Nicolai Gedda)，以及女高音尼爾遜(Birgit Nilsson)均步她的後塵，後者 1960 年在大都會的首次公演獲得歷史性成功。

科學與發明 瑞典人在科學理論和實用科學方面有著令人羨慕成就。伯濟利亞斯(Jöns Berzelius)將組織帶進化學領域，此外他還進行很多實驗。十八世紀林奈(Carl Linnaeus)發明植物分類法，目前仍在使用中。著名的發明家中還包括發明烈性炸藥的諾貝爾，而埃里克森(John Ericsson)發明螺旋槳並在美國內戰時建造裝甲艦。

文化機構 瑞典的文化遺產完整地保存於衆多的博物館裏。在斯德哥爾摩有國立美術館、音樂歷史博物館、斯科納室外博物館及歷史博物館，記錄著瑞典豐富的歷史。在斯科納博物館的展品中有瑞典工業化前典型的農舍、教堂、傢具和其他普遍使用的物品。

坐落在瑞典南部威克休(Växjö)的玻璃博物館展出該國舉世聞名的玻璃工業，而在瑞典最北部魯勒的北博滕蘭斯(Norrbottens Läns)博物館的展品則會使現代世界回憶起瑞典異教徒歷史和拉普人的文化。從建築上引人入勝的博物館幾乎每個城市都有，在威克休的移民博物館則是紀念十九世紀移往北美的150萬瑞典移民。

新聞、廣播與電視 瑞典憲法禁止新聞檢查，新聞界的活動需要自制自律。報紙總發行量爲400多萬份，斯德哥爾摩的日報很快地可以空運到全國各地。報紙深入報導國內外政治和文化動態。

「瑞典廣播電台」同時播出多種節目，有新聞報導、音樂性及教育性節目等。瑞典電視迅速地發展。廣告禁止在廣播和電視中出現。

4.教育

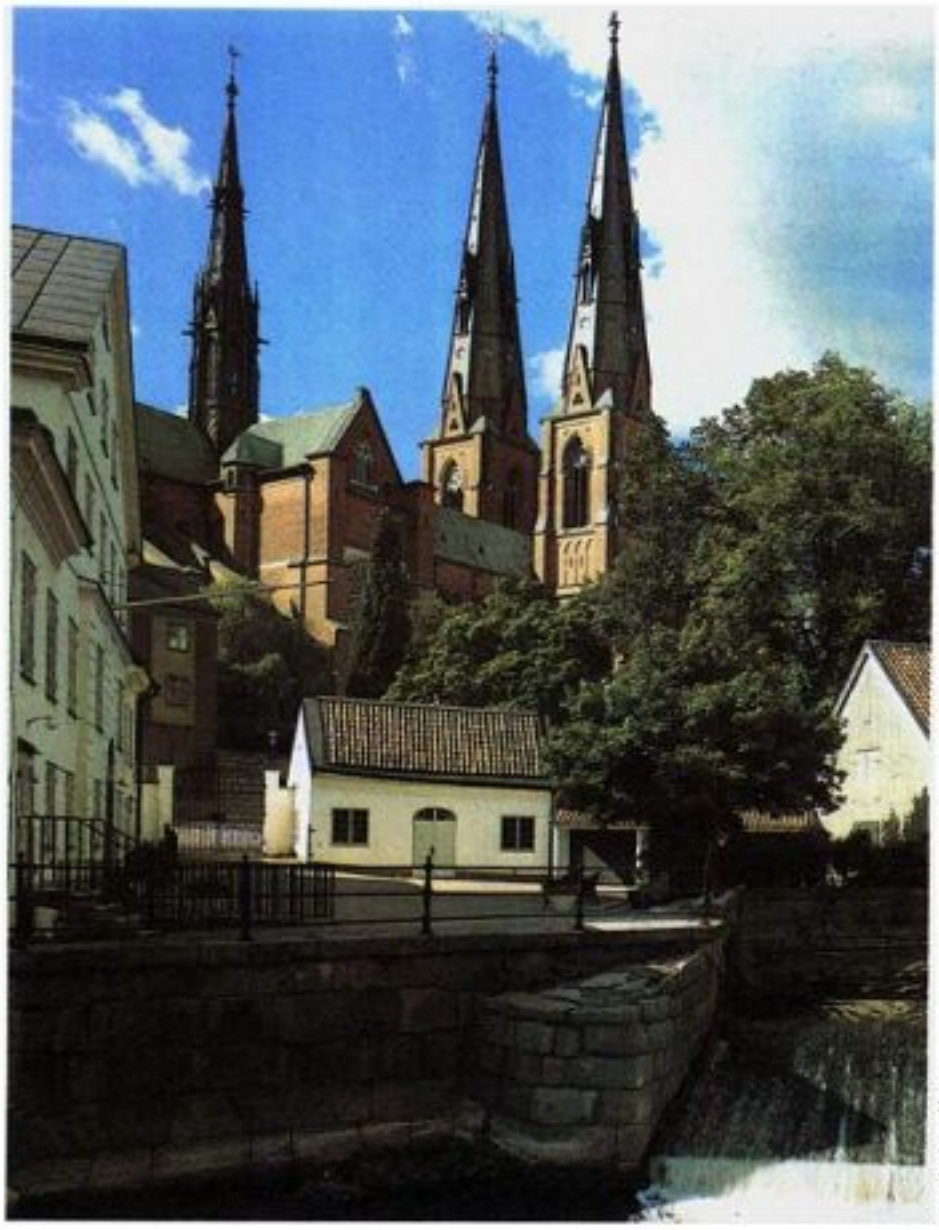
瑞典的全民教育工作始於十九世紀。小學教育自1842年起即爲義務教育，至二十世紀後半文盲率降爲1%左右。瑞典現代教育制度的基本目標是提供每個兒童其智力所能達到的最高教育機會。在九年義務教育的最後幾年中，學生將接受諸如大學預科之類的高等教育，以利於大學或職業學校的學習。成人教育則由成人教育課程、「民間」高校和爲數衆多的學習圈提供。

綜合學校制度 早在一九六〇年代，瑞典就在全國實施九年義務教育，並於1968年採用新的課程。在九年義務教育的前六年中，班級教師教小學生們所有科目，在後三年中，則由各科教師指導。一至三年級，每班學生人數限制在25人，後擴大到30人。

學生從三年級開始學英語，從七年級開始學第二外語(德語或法語)與自然科學。學生自七年級須接受職業指導，至八年級時，所有學生(不論其學習內容爲何)，皆須接受爲期三週的某種工作培訓。學生在七、八年級可選修課目，九年級時專攻九門不同的學科中的一門，其中五門是學術性的，四門是職業性的。

中級學校 九年制教育後的學校有三種：大學預科學校、補習學校和職業學校。大約一半的學生在接受九年義務教育後，選擇上述三種學校中的一種繼續深造。

進入預科學校的學生都可進入大學，而預科學校則依據學生在第九年的最後學習成績來評定是否錄取。預科學校的學制爲三年，有五門不同的學科：文科、社會科學、經濟學、自然科學和技藝。除了主修技藝的學生外，所有學生都需學三門外語，每門外語至少要學一年。



烏普沙拉是一個具傳統古老文化的都市，創立於1477年的烏普沙拉大學是瑞典歷史最久的大學。

學制爲兩年的補校也是依據學生第九年的成績來評判錄取與否，所教授的內容包括社會研究、商業和技藝課程，進行以工作爲取向的教學。職業學校的學制爲四年，主要教授技藝。有些職業學校是由私法人主辦的。

高等教育 瑞典第一所大學烏普沙拉大學成立於1477年。另外還有四所大學，分別是倫德大學、哥特堡大學、斯德哥爾摩大學和1963年成立的烏麥奧大學(Umeå Univ.)。這幾所大學在人文學科、社會科學和自然科學中有學位授予權。其中四所歷史較悠久的大學在小城市皆有各自的分部。此外，還有爲數衆多的技術學院和醫學院，這些學院大多在一九七〇年代有較大的發展。

成人教育 瑞典的教育網將數以萬計的成人都列爲學生。地方成人教育的課程是綜合學校高年級、大學預科學校和職業學校課程的延續。富有鮮明的斯堪的那維亞特色的民間高校的宗旨是激發學生對社會和文化問題的興趣，是由市民組織、社會組織、政治組織和宗教組織經辦，在成人教育中占重要地位。另一種成人教育形式是學習圈，由深受人們喜歡的教育社團主辦，教授某一羣人共同感興趣的科目。成人教育由國家政府資助。

成人教育於1967年進入一個重要的新階段，瑞典廣播公司開始藉助廣播展開試驗性的教育節目。使居住在農村和北部偏遠地區的人(以往未能接受正規教育)有多種選擇。這些廣播節目係由政府資助。

政府的資助 瑞典設有高度完善的學生資助方案，旨在幫助所有學生(不論他們的經濟狀況爲何)，皆能獲得他們所需的教育。所有小學生均可按所需獲得統一的助學金。九年制綜合學校的小學生的教科書和學雜費都是免費的，學生還可免費享受午餐。更高一級學校的學生可獲得助學金和獎學金，其他需要更多經濟資助的學生還可獲取貸款。

5.經濟

在十九世紀末期，瑞典被列爲西歐最貧窮的國家之一。其政權的全盛時期已是很久以前的事了。瑞典的鄉村農業社會只能勉強維持國內人民的生活。另外，瑞典出現了一股巨大的向北美洲移民的浪潮，幾乎捲走其人口的20%，實際上直到一次大戰之前才停止了向外移民。

相反，今日的瑞典按每人收入計算被列爲歐洲最富裕的國家。在此都市工業社會裏，其人民享有與世界上任何一個國家相比，大概算是最平均的高生活水準。瑞典已成爲許許多多在經濟、社會和政治上相對落後的歐洲國家人民嚮往的目標，它也是世界上所有發展中國家效仿的楷模。瑞典這種近乎奇蹟般的轉變要歸結於一次大戰以來國內經濟所發

瑞典只有8%的土地面積用於農業，其中7.5%爲耕地，0.5%爲牧場，圖爲南部斯科納一帶的菜田。

生的巨大變化。

農業、林業和漁業 在本世紀初，瑞典每4個人中差不多有3人從事農業、林業和漁業等基本職業，但是到一九七〇年代初，每8人中不到1人以這些基本職業爲生。

農業 瑞典在農業方面的改變不僅表現在農村人口以及靠農業爲生的人口數量的絕對或相對地減少，並且還表現在農場數目的逐步減少。其農場數目從一九二〇年代的30萬個以上減少到18萬個。與此同時，通過對農場的合併，其平均面積增加到大約14公頃。

農業機械化已經進行到有些農業經濟學家所認爲許多農場的設備投資已經過剩的程度。這種機械化設備過度投資的現象在南部和中部地區的一些大型且富裕的農場中顯得更爲突出，擁有將近全國90%的拖拉機。隨著種植技術和牲畜品種的改進與化學肥料的廣泛使用相結合，農作物產量與家畜產品逐步增加，據統計，在一九六〇年代，瑞典的農業人口每年生產率成長5～6%。

瑞典只有8%的土地面積用於農業，其中7.5%爲耕作土地，0.5%作爲永久性牧場。可耕作土地的分布在瑞典也極不平均，在斯科納低地有大約70%的耕地面積，而在森林密集的諾爾蘭境內則只有0.5%的可耕作面積。在斯科納、中部低地斯韋阿蘭以及瑞典的波羅的海羣島的遼闊草原上有最大的農場。而在南部高地哥德蘭的森林和山谷中則以小農場居多。

瑞典農場的經濟效益與其本身的規模和所處地理位置有著密切的關聯：位於南部和中部平原地區的農場收穫量比國內平均數高出一半。相反，位於南部和中部森林和山谷地區的農場收入僅僅是平原地區大型農場的一半，而諾爾蘭的農場收入則不及平原地區大型農場的三分之一。

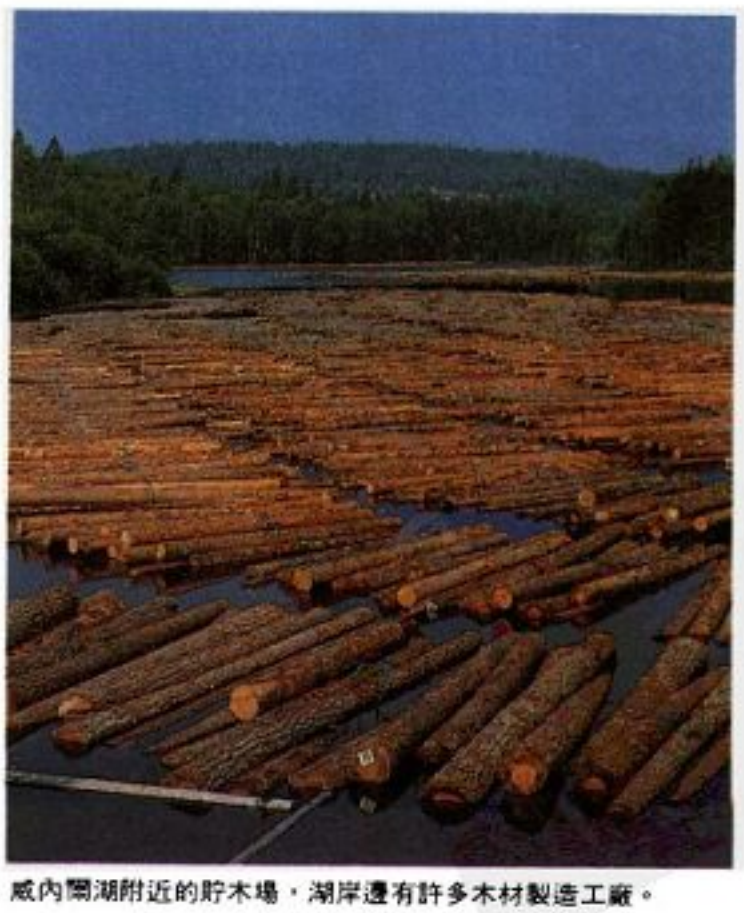
畜類產品帶來的利潤占一般農民收入的60%，同時乳製品的價值超過肉類。雖然來自植物類產品的收入占農民平均收入的25%左右，但是它的重要性卻因地區不同差異甚大。在平原地區的大型農場，植物類產品占總收入的三分之一以上，而在諾爾蘭邊遠地區農場，則低於總收入的4%。森林產品對於農場收入的貢獻則恰恰相反，其平均收入占全國農業總收入的9%左右。平原地區的森林產品的貢獻低於農場收入的4%，而在諾爾蘭的森林產品之產值則占農場收入的30%。

將近80%的瑞典可耕地被用來種植飼料作物，譬如乾草、燕麥、大麥等。冬麥是最主要的糧食作物，占耕地的10%，其他剩下的土地就用來種植馬鈴薯、根莖類植物以及油菜籽一類的油籽作物。

牛是瑞典最主要的家畜，它在國內的分布情形極爲均勻。雖然在一九六〇年代乳牛的數量減少了三分之一，但是由於每頭乳牛的單位產量增加了，因此牛奶的總銷售量仍然得以穩定上升。在瑞典，幾乎所有的乳製品及其分配方式均由合作社處理。在1960-70年間，羊的數目幾乎增加一倍，其中占總數三分之一的羊是在島上飼養的。豬的數量也同樣地略有增加，但是基本上所有的豬都集中在南部地區的斯科納和哈蘭(Halland)。

瑞典農場能提供乳製品、肉類、馬鈴薯和國內自給的甜菜，另加80%以上的糧食作物。熱帶和亞熱帶食品的大量進口，使瑞典的市

瑞典農民主要收入靠畜產品，近80%的耕地種植飼料作物。圖爲南部威特恩湖的農家景觀。



威內爾湖附近的貯木場，湖岸邊有許多木材製造工廠。

場更加豐盛。

林業 另一方面，林業是一個出口導向的領域。雖然在對外貿易中將木材作爲主要的項目之一已有三百多年的歷史，但是在十九世紀中期用木漿造紙的加工方法的發現，大大地刺激了瑞典國內木材工業的發展。目前，每年森林砍伐量的一半以上被用作木漿原料，而 40%作爲木材。

爲了保持木材產量的穩定性，森林的年砍伐量限制在每年再生長量的三分之二的比率上。由於偏北緯度地區樹木生長發育緩慢，雖然諾爾蘭擁有全國森林資源的一半，但是它的年再生長率才只有 40%。斯韋阿蘭與哥德蘭分別擁有 25%的森林資源，但是由於樹木生長率較高，因此這兩個地區提供了 60%的年森林再生長量。

瑞典的森林有一半以上屬於農民私人所有，特別是在斯韋阿蘭與哥德蘭此種情形更爲突出。大型合作社占有諾爾蘭南部可達性高和生產率大的地區。國有森林主要集中在諾爾蘭較爲邊遠的北部和山區，政府嚴格控制森林砍伐以保育這些地區的森林資源。

運輸方便是任何林區獲得經濟效益的主要因素，在瑞典主要指的是到達可以將木材漂浮而下河流的可及性。因此，沿著諾爾蘭較大的河流有大約 11,425 公里長的木材漂浮道。由於其使用局限於春末夏初河水漲潮時期，利用鐵路或公路交通工具將砍伐而得的木材運往加工中心的比例正在逐漸增加。

漁業 與農業一樣，二次大戰以後的瑞典漁業也明顯地朝著減少數量、擴大規模、提高效率的方向發展，其結果使僱用勞動人力的數量減少。一九六〇年代，漁業工人減少了 25%，目前專門從事漁業的人員不到 7,500 人。漁業隊伍 60%以上的人員是由瑞典西海岸的漁民構成。1960 年以後，由於捕魚隊伍的現代化設施，使年捕魚量增加了 50%。捕魚的主要場所在北海以及附近的斯加基拉克灣與喀得加特海峽，大量的加工是在哥特堡及北部的布胡斯(Bohuslän)進行。在瑞典海域中捕魚的主要種類有鯡魚、鱈、波羅的海鯡魚和鯖。

採礦業 在瑞典的底土中蘊藏著北歐最豐富的礦物資源，自從十三世紀瑞典作爲一個國家出現之時起，採礦業對該國的經濟產生了極其重要的作用。最大的礦物資源是鐵礦，在諾爾蘭最北部的拉普蘭，以及諾爾蘭南部貝里斯拉根(字面意義爲「採礦地區」)均有廣大高品質的鐵礦層。

在這兩個地區大約有 300 個鐵礦，僱用礦工 7,000 人左右，年開採量在 2,500 萬公噸以上。占年礦物總產值 75%的鐵礦經挪威的那維克港(Narvik)、北部的魯勒，與斯德哥爾摩南部的烏克瑟勒海峽(Oxelösund)出口。

另外尚有 120 個其他的礦坑，其中絕大多數生產如銅、鉛、鋅、銀和黃金之類的金屬礦物質。礦坑最集中的地區是諾爾蘭的斯刻勒夫奧地區，以布利登(Boliden)爲中心。浮油工作區的工作是從多金屬礦物質中分離出六種以上的金屬，其中有一種混合物叫做砷，由於砷的分離，使瑞典成爲世界上這種毒物的最大生產國。在奧勒布魯附近的中部低地，專門從事從油頁岩中榨取鈾，而靠近比夫(Bjuv)的斯科納則生產一些低品質的煤。

製造業 在一九七〇年代初期，占勞動力 35%的人員以從事工業生產爲其生計的主要來源。製造業最重要的部門是金屬生產與工程，僱用了近 50%的工業勞動力。瑞典的工程工業享有國際聲譽，其中有三分之一是爲外國合約做的。

這些工業主要的金屬製品有交通運輸工具、電動機器、鋼、鐵和船隻。運輸設備工業主要生產小汽車、貨車與公共汽車，並且還製造飛機和火車。這個行業中有世界著名的企業——富豪(Volvo)，其總部在哥特堡；紳寶(SAAB)，中心設在林古平。SAAB也是瑞典軍用飛機的生產中心。

電子技術工業主要從事於高壓設備的生產，其中包括電動機車以及電子通訊設備。在衆多著名的電子與非電子機器產品中，有家用電器、電腦以及辦公設備等。

瑞典的鋼鐵工業以其產品品質而非數量聞名世界。瑞典的鋼鐵純度高，不易生銹，而且含碳量高，加之不斷的技術革新，使其鋼廠的產品不論在國內或是國際上均極具市場潛力。然而在現階段瑞典還不能滿足國內對於普通鋼鐵的需求量。因此，瑞典也從國外進口大量的鋼鐵，但它的出口剩餘價值卻是相當可觀的。

瑞典大多數的鋼鐵廠位於貝里斯拉根或其鄰近地區。在一九六〇年代，沿著海岸附近修建了兩座大型鋼鐵廠，一座是由私人公司在貝里斯拉根的主要裝運港口烏克瑟勒海峽修建的。另一座鋼鐵廠由政府興建，坐落在魯勒附近，其目的是爲了使拉普蘭的經濟多樣化，同時也爲了滿足國內對建築用鋼鐵材料的需要。

瑞典的造船業正逐步超越英國和西德，僅次於日本。與日本不同的是，日本採用的是相對低的工資率，而瑞典則著重於自動化建造技術，它採用的是歐洲國家中以小時計算最高的工資率。全國最大的造船廠坐落在哥特堡與馬耳摩西海岸。75%以上的造船業務是與外國合作進行的，挪威是瑞典造船業的最大客戶。

基魯那是瑞典北部重要的鐵礦開採中心。

對來自瑞典森林中木材進行加工的木材加工業是國內製造業的第二重要部門。其主要生產的產品有紙張、紙板、植物纖維、鋸木產品及傢具等。由於這些工業主要著眼於對原料的加工，因此它們都集中在河口地帶，比如諾爾蘭沿岸、威內爾湖岸邊以及南部高地。傢具和木材加工廠主要分布在南部高地，那兒既有堅硬的木材也有軟木。

製造業的其他分支部門與金屬業、工程工業和木材加工業有所不同，他們主要爲國內導向。紡織工業與服裝業主要集中在哥特堡附近、西部的布羅斯以及東部的斯德哥爾摩與諾庫平周圍。食品加工業廣泛分布於中部與南部，但主要集中在斯科納地區。另外還有化工工業、土石工業以及印刷業，後者主要分布於斯德哥爾摩。

勞動力 95%左右的瑞典工人屬於LO或工會聯盟的會員。這些會員中婦女占 20%。自 1898 年LO成立以來，瑞典的工人就以工業分支部門而非特定同業工會組織起來。結果集體談判都達到爲整個工業界或全國性，從而使瑞典得以長期處於勞動力安定狀態。拿薪資的工人也有強大的組織，在拉普蘭鐵礦的罷工運動中誕生——是一九七〇年代初期代表所有國有化企業的工人團體，他們的提議在這場罷工運動中成爲爭論的焦點。該組織由SAF或代表 43 個分支部門的雇主聯盟負責管理和談判事宜。

二次大戰以後，在瑞典的勞動者中存在的主要問題就是缺乏技術熟練的工人。由於實施高薪制，吸引了越來越多的已婚婦女和外國移民進入勞動市場。瑞典政府寧願採取充分就業政策(提供遷移經費，對於失業者發給補助金直到重新就業爲止，以及對那些因爲實施自動化作業而失業的工人進行重新培訓等)，而不採行失業保險方式。

動力與運輸 雖然瑞典缺乏石化燃料，但是它的水力發電能量卻十分充裕。據估計，瑞典可開發的潛在電能量達 2,000 萬瓩，在一九七〇年代初則僅僅只利用了一半的電能量。由於 80%以上的水力儲藏量在諾爾蘭，迫使瑞典架起了世界上最長的高壓傳輸線以便能將電力送到南方各城市與工廠。在三個大城市的旁邊還修建了地熱發電廠，同時還計劃在斯德哥爾摩南方的東海岸建造兩座的核能發電廠(只要此種能源具備經濟競爭力)。瑞典的電力網與挪威、芬蘭和丹麥相互連結。

瑞典在現代化運輸方面最早的經歷始於 1832 年，當時修建了哥塔運河系統，運河穿過威內爾與威特恩湖使東西海岸連成一線。從一開始，運河的利用就受到冰季的限制，至今的運用情形(除了哥特堡與威內爾湖之間的一段)，由於運河的小船閘使得其僅止於小汽船和遊艇的航行。1856 年瑞典開始鐵路運輸，直到二次大戰，其鐵路修建速度非常快

速。然而大戰結束以後，其鐵路運輸線的長度逐漸減少。大約 95%的鐵路歸政府所有，將近 60%實行了電氣化。一九六〇年代旅客運送量有所減少，但是在這一時期的貨物運輸量卻增加了 50%。國內航空運輸線連接了各大城市，甚至還開闢了如哥特蘭與拉普蘭這一類邊遠地區與斯德哥爾摩和其他大城市聯繫的航線。國內最繁忙的兩座航空站是阿蘭達(Arlanda)與布羅馬(Bromma)，他們以服務斯德哥爾摩爲主，其他大的機場分別位於哥特堡、馬耳摩和維斯比。

歐洲沒有任何一個國家像瑞典那樣重新調整將運輸的重點放在汽車上面。1945 年，在 125 個瑞典人中間平均只有一輛小汽車，但是在一九七〇年代初，擁有小汽車的比率就上升到每四個人就有一輛以上的小汽車。爲了保障安全並與其他大陸國家保持一致，瑞典從 1967 年就將靠左行車改爲靠右行車，並開始了改造公路系統的宏偉規劃，特別著重於改造大城市周圍的公路。在國內 96,550 公里的高速公路線中，有 12,800 公里屬於國有公路。

由於瑞典非常地依賴進出口，因此在其商業活動中海運占有重要的地位。瑞典港口的年吞吐量爲 6,800 萬公噸左右，其中哥特堡占總吞吐量的 20%。哥特堡不僅作爲瑞典的主要進口港，它還要負責另一項重要的轉運工作，即將大批貨物轉運到斯德哥爾摩。魯勒和烏克瑟勒海峽主要從事鐵礦出口，但是就所有其餘的港口而言，進口船達達超過了出口物資的船隻。

貿易與金融 瑞典有大約 15%的勞動者從事商業工作。國內約占 20%的零售業務是在消費合作社進行的。最初專營食品配送的合作聯盟(Kooperativa Förbundet)，目前已進入了許多經濟部門。

就其對外貿易而言，瑞典的進口量多於出口量，進出口比率稍有不平衡。主要進口物資包括原油與石油產品、汽車、服飾、鋼鐵、新鮮水果和咖啡。其中歐洲自由貿易協會(EFTA)、歐洲經濟共同體(EEC)的國家分別提供瑞典進口物資的 1/3。西德是瑞典最大的供給者，其次爲英國、美國和挪威。瑞典主要出口的產品有紙漿、紙張、鋼鐵、汽車、木材、鐵礦、電訊器材以及辦公用具等，其中 40%出口到EFTA，25%出口到EEC。瑞典商品最大的購買國是英國、西德、挪威和丹麥。

制定國民經濟政策的瑞典銀行，是由里克斯達格(Riksdag)管理並接受政府指導的。這家銀行被當作金融中心並且成爲商業銀行的票據交換場所。

6. 政府

瑞典是君主立憲國家。國王是國家元首，但他的角色主要是禮儀性的。憲法裏明文規定，政權由行政部門和立法部門共同執掌。儘管爲多黨制，但自一九三〇年代以來，政府一直很穩定。成年人均有選舉權。瑞典政府是基於對法治傳統的尊重，而生命、自由和財產均受到嚴格的保障。

國家政府 1975 年 1 月 1 日新的憲法開始生效。新憲法保留國王成爲國家元首的地位，但剝奪了他的所有權力。他不再主持內閣會議，亦不再是三軍的最高統帥。他不僅失去了任命新政府的權力，且無法召開國會。自此，國王要照章納稅，但仍保留免受起訴權。國王若無子嗣，國會將指定一攝政者。只有男嗣可以繼承王位。權利法案中規定了廣泛的公民權。

內閣總理是政府首長。他主持約由 20 名部長組成的內閣。除了 5、6 位部長外，其餘都有現職，即負責某一政府部門的工作。瑞典政府有一現象，即除外交部長外，其餘所有部長均不負責日常行政工作，而由一個中央機構處理。部長和其親信幕僚便能集中精力用在制定政策等方面，而不是爲一些瑣碎的管理工作而浪費時間。

爲了上台並執政，內閣必須獲得國會的信任，儘管他們不一定是國會的成員。若國會通過駁回一項重要的政府提案而表示其不信任，則內閣或者辭職，或者解散國會舉行新的選舉。

國會於 1971 年採用一院制，共有 349 個席位，任期三年，按比例代表制選舉產生。公職候選人由各政黨提名。國會的主要職能是通過、修正或否決政府就新法律提出的議案，以及通過預算，徵收稅並控制行政部門。有權的常設委員會審核政府的工作和計畫。就任何一項具體事項，都可能直接透過諮詢的複決徵求選民們的意見。

政黨和壓力團體 瑞典政黨的特點是其共識和穩定性。最大的政黨是社會民主黨，在國會選舉中通常能獲得一半的選票和席位。它已控制瑞典政府達幾十年之久。左派共產黨在國會中席位最少，僅獲得 5%左右的選票。其餘 45%的選票和相當比例的席位大致由三個資產階級政黨平分：具有堅實農村背景的中央黨；自由黨；以及溫和團結黨，舊稱保守黨。在國會裏，每個政黨每個席位可獲得政府 6 萬克朗的補貼。

全國人民以及四大政黨間對政治、經濟以及外交政策等基本問題皆有一般的共識。執政的社會民主黨是溫和的社會主義者，致力於議會民主制。雖然私有財產的使用受到租稅和政府規定的限制，但基本的經濟基礎仍是私有制。社會福利制度雖保證將沒有任何人挨餓或無家可歸，且提供病患醫療服務，但同時不失激勵工作以獲得更好生活。

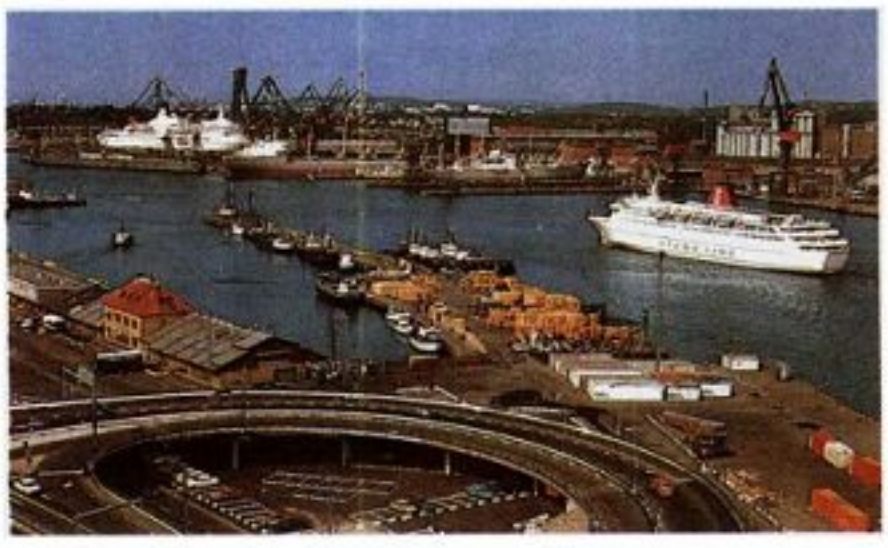
鑑於在基本問題上的共識，政治對手皆著眼爭奪彼此間邊際資源的分配。國會裏的政黨和國會外有相對稱的壓力團體並肩而立，包括工會聯盟(L. O.)、瑞典農民協會聯盟、薪俸職員中央組織、瑞典工業聯盟以及瑞典雇主聯盟(S. A. F.)。全國性的集體勞工協議是由L. O.和S. A. F.出面談判的。頗具影響力的合作運動在合作聯盟的身上找到了例證，該機構是製造商、進口商、批發商以及代表 100 萬消費者的零售代表所組成。志願性協會非常普遍，且在瑞典政治生活中舉足輕重。

瑞典政治制度的獨到之處在於其燧火純青的妥協藝術。政府在與所有的利益團體磋商之前，絕不會向國會提出重要的議案。較重要的事情也許會在制定計畫前請一皇家委員會做詳細的調查。目標常獲致實際上的一致，其間分歧已被調解，或經過討價還價後已不復存在，或僅是迴避而已。

行政系統 中央行政管理由獨立的行政機關負責。儘管這些機關隸屬於各部的部長，但它們都獨立作業。每部設一祕書長，負責下屬的各個部門，他與各局的局長共同協商，進行決策。祕書長並不直接聽命於部長，而是依其權責來執行法律(國會的法令和政府規定)。中央機構的任務之一就是監督下屬部門，包括地方政府的部門貫徹執行有關法規。

公務人員的工作有保障，不得任意開除。政府已採取多種措施防範公務員的專橫武斷。措施之一是官方文件可對公衆(包括新聞界)開放、閱讀及複印。

除了受公衆和國會的監督外，行政官員還要接受來自大法官和三位國會任命專門受理人民對官僚作風指控的監察專員的調查、審查或起訴。瑞典的監察專員制度已擴展到芬蘭、丹麥、挪威、紐西蘭、加拿大若干省分及夏威夷，並經稍做調整後也爲英國所採用。



瑞典西岸哥特堡的港灣設施堪稱一流，首建之初是瑞典的「西方之窗」，具戰略地位且爲不凍港，現爲瑞典第二大城，也是主要的紡織及食品加工中心。

地方政府 瑞典共分爲 25 個郡，包括斯德哥爾摩是根據特別法而成立。郡皆有一位由國王任命的郡長和一個由選舉產生的郡議會。一些較大都會則自主於郡議會之外。除了執行國家法令之外，郡行政部門還監督地方政府單位負責初級和中級教育、社會和公共服務、衛生和清潔狀況，以及地方稅收等事務。

地方自治的單位是市區和鄉區，係由透過比例代表制方式選舉產生的市議會或鄉議會管理。爲提高效率，區的數目正日益減少，根據有關規定，每區的人口不得少於 8,000 人。由於區的規模不等，議會成員人數亦不盡相同，從 15～80 名不等，斯德哥爾摩則是例外，有 100 名。斯德哥爾摩市議會從成員中挑出 12 名組成執行委員會，另外找 9 人（其中有些並不是議員）擔任專職、受薪的行政專員。

司法制度 瑞典的司法獨立是很完善的。最高司法權掌握在最高法院和最高行政法院手中。此兩法院一般不審查國會通過的法律是否違憲。然而政府總會事先從由兩個最高法院推選出的人員組成的法律委員會瞭解這些法律是否違憲以及對其他技術問題的意見。最高法院下設六個上訴法院和城市及鄉村地方法院。在鄉區法院，由選舉產生的非法律人員擔任法官的助理，若助理全體一致反對法官的判決，則可推翻他的判決。除在處理有關新聞自由案件時，瑞典一般不用陪審團。還有一些專門的法院，如勞工法院，處理由集體談判協議而引起的爭議。

國防 不論是國內或是國際戰爭，瑞典自 1815 年以後即無戰事。每當戰端一啓，瑞典立即宣告中立。爲維護其不結盟，瑞典努力實現軍事自給，並拒絕參加任何軍事聯盟。藉由普遍徵兵制，瑞典維持了一支強大的陸、海、空武裝力量。

在不結盟原則範圍內，瑞典積極推行旨在維護世界和平、實施人道原則的外交政策。該政策透過參加北歐、歐洲和世界性組織得以體現。政府支持限武活動，且公開反對他國不法或不正義的行爲。瑞典將對開發中國家的經濟援助目標定爲其國民生產總值的 1%。

7. 歷史

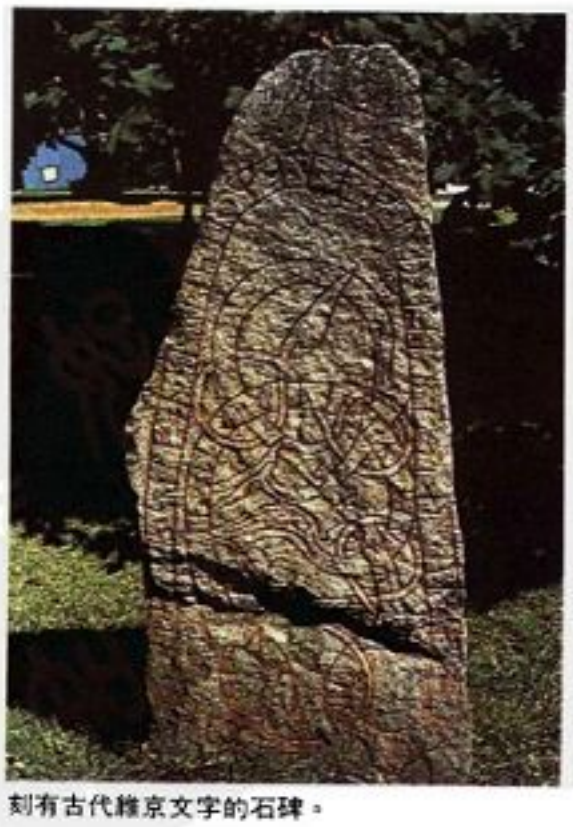
瑞典最早有人類居住的跡象出現在最後的冰河期結束，約在西元前一萬至八千年之間。最早的居民以狩獵和採集爲生。定居的農業和畜牧約在西元前 3000 年開始。大約西元前 1500 年，斯堪的那維亞便使用銅器，鐵器約在西元前 500 年之後出現。隨著鐵斧的發展，新農田得以充分耕種，船的製造也更精細。武裝的自由農民所實行的原始民主開始出現，而且形成有特色的農民公社。早期地名已指出沒有先或非北歐居民定居的地點，但北方的拉普人除外。

十四世紀以前，瑞典缺乏本土的歷史記載。西元一世紀外國資料中偶爾提到瑞典中部、馬拉倫湖附近住著斯韋人，即瑞典人。約在九世紀時，這些人便統治住在威特恩湖和威內爾湖周圍的哥塔人。曾經入侵羅馬帝國的哥德人很可能與哥塔人關係密切。南部和西部海岸地區十七世紀以前爲丹麥和挪威所有。

到了七世紀時，人口的壓力迫使著瑞典人往波羅的海以東尋找土地和貿易。大約在西元 800 年的海盜時代，丹麥人和挪威人往西方探險；瑞典人也參加了這些活動，但他們同時集中力量與東方進行貿易。九世紀初期，瑞典人已由俄羅斯河流進入黑海和裏海，與拜占庭和巴格達的哈里發從事貿易。據說，俄羅斯的第一個王朝是九世紀時，由一名瑞典人留里克(Rurik)所建立的。拜占庭的瓦朗吉安(Varangian)衛隊也是由瑞典人組成的。

基督教與王制 早在西元 500 年，老烏普沙拉是主要的異教崇拜中心。法蘭克修士聖安斯加爾(St. Ansgar)於 829 年到瑞典，其傳教活動獲得相當的肯定。奧拉夫·舍特科農(Olof Skötkonung)約於 1000 年時成爲瑞典第一位基督教國王。他爲了提高自己的權威，皈依基督教，同時接受一些西方的管理和財政方面的觀念。然而，異教傳統在瑞典比在斯堪的那維亞其他地區更爲頑強；約在 1100 年，基督教便遭驅逐，雖然還有少數勢力長期留存下來。瑞典於 1164 年在烏普沙拉有了自己的大主教。同時西都會(Cistercian)修士有了穩固的根基，對瑞典文化貢獻良多。接受基督教以後，瑞典人便把好戰精神轉到對付波羅的海東部的異教徒身上。

瑞典早期的國王是選舉產生的，且主要是戰爭的領袖。其權力受自治的農民公社以及舊省分的限制，這些自由民的議會有權在本地區決定接受或拒絕國王。然而，到了十二世紀，在敵對王朝之間和內部爭奪王權的複雜鬥爭，卻有利於歐洲式有土地的武士貴族崛起。這一時期的背後實力人物是聖埃里克(St. Eric)：他是瑞典國王和守護聖者，約卒於 1160 年。


刻有古代維京文字的石碑。

福功王朝 大約在 1200 年，伯吉爾·布羅薩(Birger Brosa)的家族晉陞爲雅爾(jarl)首領，成爲皇家海軍、陸軍的司令官和國王的得力助手。該家族最出色的是雅爾伯吉爾，他從 1248–66 年間統治瑞典。他建立斯德哥爾摩，以保護馬拉倫湖的入口，並邀請商人和手工業者到瑞典發展經濟，把芬蘭大部分地區基督教化，使之合併於瑞典王國。

雅爾的長子瓦爾德馬(Waldemar)於 1250 年被選爲國王，成爲福功王朝的第一位國王。他在父親的保護下執政，但在雅爾於 1266 年去世不久即被其弟馬格努斯·拉杜拉斯(Magnus Ladulås)推翻。馬格努斯·拉杜拉斯於 1279 年登基，他給新的軍事貴族免稅特權，也保護農民和城鎮平民。在他的統治下，中世紀的瑞典王國獲得最大的權力、繁榮和威望。

但再次發生兄子和孫兒之間因皇位繼承爭鬥的分裂。在位的國王被迫將遼闊、半自治公爵領地封給其兄弟，導致國家面臨封建割據的威脅。同時，瑞典也受到歐洲普遍的經濟蕭條和德國商業壟斷的影響，以及 1349–50 年間發生黑死病的打擊。十四世紀的傑出人物是神祕的聖布里吉特(St. Bridget)。

1319 年，繼承外祖父成爲挪威國王的馬格努斯·埃里克松(Magnus Ericsson)被選爲瑞典國王——即馬格努斯二世，但在加冕宣誓中限制其權力。馬格努斯二世於 1350 年頒布土地法，這是瑞典第一部保持君王選任、保證臣民權利和要求國王聽取貴族議會意見的共同法典。

儘管馬格努斯二世之子哈康(Haakon)已於 1343 年成爲挪威國王哈康六世，並在 1363 年與丹麥的瓦爾德馬四世之女瑪格麗特成婚，但馬格努斯在位期間仍與瓦爾德馬有激烈鬥爭。1363 年，瑞典的貴族在瓦爾德馬的慫恿下廢黜了馬格努斯二世，選舉了馬格努斯的外甥梅克倫堡的阿布瑞克特(Albrecht)爲艾伯特王。

卡耳馬聯合 初期，艾伯特王看來似乎是權貴的工具，但其後他設法提升自己的地位。後來瑞典貴族反叛並於 1388 年讓哈康六世的遺孀瑪格麗特登位。瑪格麗特在其子奧拉夫(Olaf)於 1387 年去世後已經被選爲丹麥和挪威的國王。斯堪的那維亞三國的議會於 1397 年在瑞典的卡耳馬與瑪格麗特會晤。在會中她的侄孫波美拉尼亞的埃里克被選爲三國的共同國王。雖然各國仍保有各自的法律和行政管理，但瑪格麗特以攝政的身分，巧妙地把權力集中到她手裏，直至 1412 年去世時爲止。

埃里克繼續執行瑪格麗特的中央集權政策，主要使斯堪的那維亞擺脫以德國貿易城市爲主的漢薩同盟的剝削。但他缺乏瑪格麗特的圓滑，而與漢薩同盟的衝突斷送了瑞典的海外貿易。受影響最大的貝里斯拉根地區

卡耳馬城堡　位於瑞典東南海岸，中世紀時著名的軍事堡壘；1397年波美拉尼亞的埃里克在此登基成爲瑞典、丹麥、挪威的國王。

礦工們極度不滿，在恩厄爾布雷克特松(Engelbrekt Engelbrektsson)帶領下於1434年起義。他們的行動得到各階層的廣泛支持，不僅有農民，還有城鎮市民、牧師和貴族。上述四階層的代表在1435年組成了被認爲是瑞典第一個里克斯達格(Riksdag)即國會，其中的農民代表權在中世紀歐洲國會中是十分獨特的。瑞典和芬蘭的農民從此一直享有這一權利，也與歐洲多數國家不同，他們從未降到農奴地位。恩厄爾布雷克特松於1436年遭暗殺，但埃里克國王由於挪威和丹麥的起義卻逃亡到哥特蘭成爲海盜。

1439年，瑞典議會廢黜了埃里克並任命有權勢的貴族克諾特森(Karl Knutsson)爲攝政。埃里克之侄巴伐利亞的克力斯托弗(Christopher)在1440年被選爲丹麥國王，1441年選爲瑞典國王，1442年又選爲挪威國王，但實權由各個議會掌握。

克力斯托弗於1448年去世後，瑞典人選克諾特森爲查理八世，希望丹麥和挪威人也能仿效。但丹麥和挪威卻選了奧登堡的克里斯蒂安(Christian)。但這並不意味著卡耳馬聯合正式解體，因爲三國同意活得較長的國王得繼承早逝國王的版圖。當時，瑞典的貴族由於家族的仇怨而分裂成聯合主義和民族主義兩派別。查理八世先後被克里斯蒂安一世和敵對的貴族廢黜。後來終於復位，但卒於1470年。

斯圖勒家族的攝政　克里斯蒂安一世及其支持者致力於重建在瑞典的個人統治。然而，由斯圖勒(Sten Sture))領導的民族黨於1471年在斯德哥爾摩城外的布倫克貝格(Brunkeberg)擊敗了克里斯蒂安的軍隊。斯圖勒被貴族議會選爲攝政。克里斯蒂安一世的繼承人約翰並不準備放棄對瑞典的統治，他與莫斯科大公伊凡三世聯盟。該聯盟幫助他在瑞典建立了短暫的統治，這是丹俄第一次聯盟，直到十九世紀初期曾出現過多次，並給瑞典帶來了災難。斯圖勒設法恢復其攝政地位，1503年斯瓦特·斯圖勒(Svante Sture)追隨他的腳步(此兩位斯圖勒並沒有親屬關係)。

1512年斯瓦特·斯圖勒之子小斯圖勒繼承父業，少年時代在鞏固權力方面表現出非凡的精力。毫無疑問，他的目標是要成爲國王。在這點上，他不僅受到大多數害怕強權君主的貴族反對，而且受到同樣年輕和雄心勃勃的丹麥和挪威國王克里斯蒂安二世的反對。克里斯蒂安二世渴望建立一個以下層階級支持者爲基礎、經濟上能打破漢薩同盟經濟束縛的統一斯堪的那維亞國家，而他自己就是君王。

反對小斯圖勒聯合的貴族領導人是烏普沙拉的新主教特羅勒(Gustav Trolle)。小斯圖勒於1517年召集了國會廢黜和監禁了這位主教。小斯圖勒及其支持者則被開除教籍，而克里斯蒂安二世利用這一機會於1520年派軍隊予以干涉。斯圖勒被殺，斯德哥爾摩受到包圍，最後只得投降。克里斯蒂安被瑞典貴族接受爲世襲的君主，並開始加強其權威。他雖然宣布大赦，但復職後的特羅勒主教要求審判異教。結果造成了82名貴族、教會人士和自由民被處決，歷史上稱爲「斯德哥爾摩血案」。

瓦薩王朝

克里斯蒂安已玩火上身。到1520年末，血案中一名被害人的兒子——年輕貴族古斯塔夫·瓦薩(Gustav Vasa)發動了達拉納(Dalarna)地區的農民起義。雖然農民同情克里斯蒂安反貴族的立場，但卻反對他的專橫。貴族、市民和牧師也參加了起義。次年，瓦薩以由盧比克(Lübeck)壟斷瑞典對外貿易爲條件取得盧比克的支持，而盧比克正急於挫敗克里斯蒂安的反漢薩同盟措施。1523年各階層選瓦薩爲古斯塔夫一世。同年丹麥和挪威也發生起義，克里斯蒂安二世被罷黜，結束了合併復辟的眼前威脅。

早期的瓦薩家族　古斯塔夫一世在集權的野心方面並不減於小斯圖勒或克里斯蒂安二世，但他要服從幫助他獲得政權的各方力量。他多次鎮壓了貴族的陰謀和農民造反。1527年由於財政困難，他說服國會沒收羅馬天主教會的財產。從而補充了國庫並可收買貴族中的反對派人士。由於國王的支持，信義會改革者很活躍。瑞典於1531年脫離了羅馬教廷並於1540年重建教會，使之在國家嚴格控制下活動。但部分出於舊信仰天主教的原因，農民繼續進行起義，古斯塔夫一世費力地鎮壓。

1534-36年古斯塔夫一世參加了丹麥和挪威的克里斯蒂安三世對曾經支持被廢黜的克里斯蒂安二世的盧比克作戰。該戰事使古斯塔夫能打破盧比克對瑞典對外貿易的控制。國王以技巧和精力改善了本國經濟。在國王的催促下，國會在1544年宣布瓦薩家族的王位繼承權。當古斯塔夫卒於1560年時，留下了一個有力的政府和充裕的國庫。

兒子埃里克十四世繼承王位，其同父異母弟弟約翰、馬格努斯和卡爾公爵均得到許多半自治領地。登基不久，埃里克即面臨波羅的海各省利福尼亞騎士團(Livonian Knights)政權的崩潰，在丹麥、瑞典、波蘭和俄國之間引起了利害衝突，他們均對該地區提出領土要求。埃里克主動爭取，宣布愛沙尼亞北部的貿易港雷瓦爾(Reval)爲瑞典保護地。這一舉動使瑞典與丹麥間爆發一場毀滅性的北方

古斯塔夫一世
瑞典國王，領導瑞典脫離丹麥統治，建立瓦薩王朝，爲近代瑞典奠下基礎。

七年戰爭(1563-70),丹麥國王腓特烈二世企圖以武力重建卡耳馬聯合。

埃里克爲人英明但反覆無常,他的專制行爲疏離了貴族。他把約翰公爵囚禁起來,而且還有許多嫌疑,其中之一是親手殺了斯圖勒家人。那時候,他已經神智失常,於 1568 年遭廢黜並被其兄弟囚禁起來。

嚴格的王位繼承原則已經破壞了。1569 年國會承認約翰公爵爲國王約翰三世,但要對貴族作出相當的讓步爲代價。他雖然與丹麥締結和平條約,但又捲入利福尼亞戰爭,與俄國的伊凡四世爭奪愛沙尼亞港口那耳瓦(Narva)。從而開始了瑞典在此後 150 年的擴張政策。它企圖控制波羅的海東海岸以便控制和徵收內地的貿易稅,進而使潛在的敵人無法入海。那耳瓦於 1581 年落入瑞典人手中,1595 年俄國承認瑞典對愛沙尼亞的占領。

約翰三世本性專制,與貴族之間的摩擦日增。國王對於和羅馬教廷的和解所表現的興趣,以及他與天主教波蘭公主的婚事導致他與兄弟南曼蘭(Södermanland)的卡爾公爵之間的衝突。約翰的兒子西吉斯蒙德(Sigismund)於 1587 年被選爲波蘭國王。

西吉斯蒙德與查理九世 西吉斯蒙德於 1592 年在瑞典繼承了父位。大多數瑞典人對新君主的天主教感到恐懼,由議會領導的貴族則決定用憲法限制其權力。1593 年,卡爾公爵抓住機會在烏普沙拉召集一次教會的集會,正式通過信仰信義會的奧格斯堡信綱(Augsburg Confession)。西吉斯蒙德被迫同意這一宗教的解決和議會的權力。他遂回到波蘭,1595 年卡爾召集了國會宣布爲攝政。

到當時爲止,卡爾公爵從與貴族的聯合中得到好處。然而,如同對西吉斯蒙德一樣,貴族的議會對他個人的權力是一大障礙。因此,他逐漸轉向下層階級,巧妙地利用反貴族情緒以尋求他們的支持。當西吉斯蒙德於 1598 年帶頭進入瑞典時,一些貴族要求他的庇護。但西吉斯蒙德因首次戰役受挫而失去信心,隨即班師回波蘭。他個人及其繼承者對瑞典王位的要求,使瑞典和波蘭發生多次衝突延續至 1660 年。而卡爾此時有機會與其反對者算帳,在 1600 年的林古平血案中,他處決了議會的貴族憲政主要支持者。

以鐵腕進行統治的公爵,在 1604 年宣布爲國王查理九世。他欲奪取波蘭的利福尼亞地區,但未獲成功。在俄國面臨混亂時期,瑞典和波蘭均支持在俄國的反對勢力,瑞典軍隊在 1610 年短期占領了莫斯科。查理的如意算盤是獲取能阻止俄國進入芬蘭灣和白海的戰略地區,從而使瑞典得以控制俄國與西歐的貿易。但他的野心與丹麥、挪威王克里斯蒂安四世的利益發生衝突,後者也希望從俄國的白海貿易中得到好處,並希望恢復卡耳馬聯合。克里斯蒂安利用查理在東方的戰事,於 1611 年乘機宣戰。同年查理去世,給他 16 歲兒子古斯塔夫二世留下王位和對丹麥、波蘭和俄國未打完的戰爭。

古斯塔夫二世 瑞典國王,三十年戰爭期間,率領瑞典人和德國奮戰,支持新教,阻止哈布斯堡王朝勢力進入波羅的海地區。有「新教的救主」之稱。

古斯塔夫二世和克里斯蒂安 古斯塔夫二世以古斯塔夫・阿道夫斯(Gustavus Adolphus)著稱於世,他表現出政治家和軍人的非凡才能,成爲瑞典最得人心的國王。他先結束與丹麥和波蘭的戰事。然後集中精力對付俄國,1617 年贏得勝利,簽訂斯托爾博沃和約(Peace of Stolbova),從此俄國被趕出波羅的海地區。當他就職時,被迫向以首相烏克森謝納(Axel Oxenstierna)爲主的貴族大讓步,使貴族們實際獨攬國務。由於國王是一位天生的幹旋者,因此國王、首相和貴族之間合作很融洽。在軍事、行政和經濟上進行重要的改革,包括制定憲法,該憲法在他死後於 1634 年被批准,規定了國王、議會和四大階層之間的權力分配。

古斯塔夫二世於 1621 年出兵利福尼亞,1629 年征服該地。接著國王被捲進德國的三十年戰爭,支持新教和阻止哈布斯堡王朝勢力進入波羅的海地區。1630 年他帶著當時最精良的部隊在波美拉尼亞登陸。次年,他在布賴滕費爾德(Breitenfeld)狠狠地打敗了神聖羅馬帝國皇帝斐迪南二世的軍隊。在德國南部打了一場大仗後,古斯塔夫二世於 1632 年在呂成(Lützen)戰役中犧牲。

古斯塔夫二世的目標包括建立一個在他領導下的永久性新教日耳曼同盟,並在日耳曼波羅的海海岸建立起一個領土擴張的橋頭堡。這些目標後來由首相烏克森謝納逐一完成,他是古斯塔夫二世之女克里斯蒂安的攝政。1643 年,瑞典在德國的軍隊轉進丹麥,在 1645 年的布勒姆瑟布魯和約(Peace of Brömsebro)中,丹麥把波羅的海島嶼哥特蘭和奧塞爾(Ösel,或稱沙來馬 Saaremaa)以及挪威邊境省分耶姆特蘭和海里耶達倫(Härjedalen)割讓給瑞典。1648 年結束的三十年戰爭訂立了西發里亞和約,使瑞典獲得波美拉尼亞西部、維斯馬(Wismar)港口以及不來梅和費爾登(Verden)的教會管轄權。這些領土使瑞典控制了奧得河、易北河和威悉河(Weser R.)的入口,並對丹麥造成陸上的威脅。瑞典並參與了爭奪國外殖民地的短暫競爭,1638 年在美洲建立新瑞典和 1650 年在非洲的黃金海岸建立奴隸站。

1644 年克里斯蒂安已成年,她有強烈的求知慾,但卻缺乏管理國家事務的能力。她把王室領地大批贈給貴族中所寵愛的人和債權人,而在非貴族階層中引起了不滿。1650 年她利用國會的敵對勢力促使其表兄弟卡爾・古斯塔夫繼承帝位,當克里斯蒂安於 1654 年退位時,卡爾成爲查理十世古斯塔夫。她改信羅馬天主教並在羅馬度過餘生。

查理十世和查理十一世 1655 年,王室土地讓渡貴族的問題在國會中相當尖銳。在非貴族的支持下,查理十世通過一項辦法收復這些土地。但由於當時波蘭正與俄國交戰,國王的興趣因而轉向進攻波蘭的機會上,欲奪取波蘭的海岸,以便連接瑞典的利福尼亞和波美拉尼亞之間的空檔。1655-57 年查理對波蘭的軍事行動有相當收穫,但並非決定性,這引起了神聖羅馬帝國、勃蘭登堡、丹麥和俄國的仇視。當丹麥於 1657 年宣戰時,查理從波蘭急行軍穿過日德蘭(Jutland),瑞典人利用罕見的低氣溫越過冰面到達西蘭(Zealand),迫使丹麥求和。在 1658 年簽訂的羅斯基勒條約(Treaty of Roskilde)中,丹麥把斯科納、布萊金厄(Blekinge)、哈蘭、布胡斯、特倫汗(Trondheim)和波荷木島(Bornholm I.)割讓給瑞典。

僅在幾個月後,查理就對丹麥發動第二次突襲,這次把丹麥和挪威全部併吞,組成一個單一的斯堪的那維亞國家。但哥本哈根抵抗了他的圍攻,1660 年查理國王突然逝世,年幼的查理十一繼承王位。

1660 年瑞典與哥本哈根達成和平協議,歸

還了波荷木島和特倫汗，但保留了 1658 年所得的其他割地。從此，瑞典便把西南部的邊界擴展到目前的版圖，並把波羅的海內陸河流置於管轄之下，打破了丹麥對這些河流入口的控制。1660 年也與波蘭達成和平協議。

像克里斯蒂安的童年一樣，查理十一幼年時期經歷了貴族復權。1674 年，瑞典爲法國盟友而捲入與勃蘭登堡的戰事，1675 年瑞典在費爾貝林(Fehrbellin)慘敗。丹麥入侵斯科納且得到當地起義者的支持。1672 年成年的國王趕走丹麥人，其盟友路易十四在 1679 年以其波美拉尼亞的微小利益讓與勃蘭登堡選侯而換取瑞典的和平。

查理利用攝政期間管理不善和近期戰爭對上層貴族普遍不滿，就在 1680 年的國會中，要求貴族交還所有的王室土地並給國王無限權力。如此，他收回王室土地，恢復了國家的財政，削弱了貴族的力量，並保證了農民自古原有的自由。查理在後期致力於經濟和行政的改革，以改善軍隊的經濟支援。

查理十二(1697-1718)　1697 年查理十一之子繼承王位，爲了避免再有一位攝政，議會立即宣布 15 歲的查理十二成年。這對瑞典在波羅的海地區的敵對勢力提供了良好機會。波蘭的奧古斯都二世與俄國的彼得大帝以及丹麥和挪威的腓特烈四世組成聯盟，並於 1700 年進攻瑞典，開始了北方大戰。然而他們低估對手的實力。查理對西蘭閃電進攻，迫使丹麥退出戰爭，然後趕往愛沙尼亞，在那耳瓦擊潰俄國人。最後南下波蘭，戰績輝煌。在波蘭國會中獲得一批支持者，1704 年廢黜了奧古斯都並成爲瑞典的同盟，向俄國宣戰。1706 年查理入侵薩克森並迫使奧古斯都求和。

查理進軍俄國，由於焦土政策和冬天的臨近，1708 年向莫斯科的進軍轉向烏克蘭。1709年春，其疲憊的軍隊在波塔瓦(Poltava)遭到毀滅性攻擊，查理和少數倖存者逃亡至土耳其。他企圖說服土耳其從南面攻打俄國，而瑞典和波蘭人則從西面攻擊。儘管土耳其在 1710-12 年三度短期對俄國開戰，但瑞典始終未能發動新攻勢。

在波塔瓦戰役之後，1700 年的聯盟重新組織。奧古斯都重新領導波蘭，丹麥人向斯科納發動攻勢。占領波羅的海各省後，俄國併吞了芬蘭。1714 年，查理隱姓埋名越過歐洲回到瑞典。爲了投入戰爭，該國經濟重新組織並動員最後的人力資源。查理想打破不穩固的敵對聯盟，於是先集中精力通過對挪威的進攻來打擊丹麥。1718 年他在圍攻挪威城堡腓特烈斯坦時被殺。

自由的時代(1718-72)　查理死後並未留下直系繼承人，查理的姊妹烏爾麗卡·埃萊奧諾拉(Ulrika Eleonora)和侄子好斯敦-戈托普(Holstein-Gottorp)的腓特烈公爵之間對繼承王位起了爭執，使各階級會議有機會重申他們的主張。當烏爾麗卡·埃萊奧諾拉拒絕 1680 年皇家的專制主義時，各階級會議承認她爲女皇，1720 年在設立各階層最高領導的新憲法下，她的丈夫成爲國王腓特烈一世。

新政府爲了結束戰爭付出了沈重代價。普魯士奪走波美拉尼亞的部分地區，漢諾威得到了不來梅和費爾登。在 1721 年簽訂的尼斯塔德和議(Peace of Nystad)中，瑞典把利福尼亞、愛沙尼亞、英格里亞(Ingria)和卡累洛芬(Karelia)東部割讓給俄國，使俄國成爲波羅的海強權。

其後的「自由時代」是經濟和文化進步的時期，其傑出的瑞典人如林奈、舍勒和斯維登堡揚名海外。各階級會議走向有遠景的議會政府形式，兩黨以進行宣傳和競選的方式，來爭取組成內閣以便執政。

俄國欲以威脅和賄賂的方式控制瑞典。但由於 1720 年的憲法削弱了行政和軍事力量，瑞典似乎無力抵抗。1741 年瑞典進攻俄國慘敗後，情況更進一步惡化。俄國占領了芬蘭，1743 年以瑞典接受其提名好斯敦-戈托普的阿道夫·腓特烈爲腓特烈一世的繼承人爲條件，才歸還芬蘭的大部分地區。這一條件使丹麥王子腓特烈喪失了候選資格，如果他可以繼位，斯堪的那維亞有可能重新統一。阿道夫·腓特烈於 1751 年繼承王位。瑞典在 1757-62 年反普魯士的七年戰爭中並沒有起眞正的作用。

同時，地位上升的貴族階層與社會其他階級的摩擦不斷加劇，導致了 1771 年國會中特權遭到抨擊。很多人擔心瑞典的內部衝突會引起列強瓜分。1771 年繼承其父阿道夫·腓特烈王位的古斯塔夫三世，利用俄國與土耳其交戰之際於 1772 年發動政變以加強王室的權力。

古斯塔夫時期(1771-1809)　古斯塔夫三世爲了滿足基本上支持他的貴族而批准了新憲法，該憲法對他的特權有所約制。然而，國王屬於一位開明專制君主。他早期曾做過不少實際改革，熱愛文學和藝術，統治時期的文藝都相當繁榮。但後來由於他漠視憲法，引起貴族越來越多的反對，也由於他偏重貴族而引起一般人的不滿。

不久古斯塔夫便雄心勃勃地進行一些外國計畫。俄國和丹麥希望重新推行 1720 年憲法，以削弱瑞典的力量，並與國王的反對者勾結。1788 年，古斯塔夫利用凱薩琳二世與土耳其第二次戰事的機會襲擊聖彼得堡，企圖結束俄國對瑞典的政治干預並重新奪得波羅的海沿岸各省。但是他失敗了，丹麥支持俄國。大批瑞典貴族的軍官團叛變，並與凱薩琳密謀減少古斯塔夫的權力。但古斯塔夫巧妙地利用平民對貴族的反感鎭壓了叛亂，1789 年國會通過一項聯合暨安全法案給予他幾乎絕對的權力，但以消除大部分貴族特權爲條件。

1790 年，國王指揮瑞典最後一個軍事大勝仗即斯文斯克海峽(Svensksund)海戰。使他可不受損失地結束與俄國的戰事，並計畫領導一支君主十字軍反對法國革命。貴族對他仍然反感，終於在 1792 年將他暗殺。

其子年幼繼位爲古斯塔夫四世，1796 年之前由叔父南曼蘭公爵攝政。執政期間有過一些有效的改革，主要是在農業方面；但這位年輕國王是位獨裁者，心胸狹窄。1800 年首次召開國會時即反對，此後未再召開過。1805 年他參加了英國、俄國和奧地利反對拿破崙的第三聯盟，並在隨後的戰爭中不稱職地指揮瑞典軍隊。1807 年俄國與法國講和並結爲同盟，丹麥隨後加入。俄國要求瑞典參加拿破崙的大陸體系，但當時瘋狂反法的國王拒絕拋棄英國。1808 年初俄國和丹麥發起進攻，11 月俄國已占領了芬蘭並向瑞典逼進。

當人們對國王的獨裁和軍事上無能所表現出的不滿達到頂點時，官員及官僚聯合起來在 1809 年 3 月把他廢黜了。他的叔父被宣布爲查理十三，但要受新的自由化憲法約制(該憲法經過修改維持至今天)。9 月新政府與俄國在腓特烈港簽署和約，犧牲占瑞典領土和人口約三分之一的芬蘭和亞蘭羣島(Åland Is.)。隨後與丹麥和法國講和，瑞典也參加了大陸體系。由於查理十三無子嗣，丹麥王子奧古斯腓堡的奧古斯特(Christian August)被選爲王位繼承人。

1810 年新皇儲去世使王位繼承發生了新危機，爭奪者主要是丹麥的腓特烈六世和法國陸軍元帥貝納多特(Jean Baptiste Bernadotte)，前者希望斯堪的那維亞能重新統一，但瑞典國會認爲元帥可得到拿破崙歡心而選擇了後者。

貝納多特王朝

預料法國與俄國之間將會發生戰事的瑞典人，希望貝納多特支持拿破崙以便重新得到芬蘭。然而，貝納多特卻於 1812 年加盟俄國及其同盟，以便從法國的同盟丹麥手中獲得挪威。1813 年在德國作戰後，貝納多特北上攻打丹麥。1814 年簽訂的基爾條約(Treaty of Kiel)中，丹麥被迫割讓挪威與瑞典的波美拉尼亞交換。當挪威人反對這一解決辦法時，貝納多特入侵挪威。1814 年 8 月簽訂的毛斯協定(Convention of Moss)中，挪威接受與瑞典合併，但有自己的政府和憲法。

1810 年以來瑞典的眞正統治者貝納多特於 1818 年成爲國王查理十四約翰。這位老雅各賓黨非常保守和獨裁。由於害怕瓦薩王朝復辟，他與俄國保持密切關係。到後期，國會已經不再完全是國王的從屬機構了，強烈的自由反對派逐漸發展起來。

自由派把希望寄託在查理十四的兒子身上，他在 1844 年繼承王位爲奧斯卡一世。新國王在 1848 年以前對自由派寄予同情，當時的歐洲革命在斯德哥爾摩產生了強烈反應。他解除了父王對新聞界的限制和使經濟由過時的基爾特(即行會)和政府的約制中解放出來。1848-50 年，他與俄國一起支助丹麥的第一次什列斯威-好斯敦危機。

1854-56 年的克里米亞戰爭給瑞典提供了

在北部減少俄國勢力和重新收復芬蘭的機會。奧斯卡與英國和法國談判，正準備參戰時，戰爭結束了。在 1856 年的巴黎和約上，俄國被迫使亞蘭羣島非軍事化，但卻使瑞典在外交上處於孤立。因此，奧斯卡轉向自一八三〇年代以來知識界所熱心的泛斯堪的那維亞主義，希望能與丹麥結成同盟，或達成王朝繼承，使斯堪的那維亞國家得以統一。

奧斯卡之子查理十五於 1859 年繼承王位，他是一位熱心的斯堪的那維亞主義者。1863 年他答應如果德國進犯什列斯威，他將給予丹麥的腓特烈七世，以瑞典-挪威的聯合軍隊支持。但 1864 年當什列斯威-好斯敦問題引起普魯士和奧地利進攻丹麥時，查理的內閣官員拒絕實踐承諾，使斯堪的那維亞主義者希望破滅。儘管國王非常保守，但也抵不住在國會中要求對代表性問題進行改革的壓力。1809 年的憲法曾把國會這一傳統組織定爲代表四大階層的機構，但原先未包括在內的一些團體後來也參加。貴族階層最後也投票要求改革，1865 年國會便成爲兩院制。

改革反應了中產階級和更興旺的農民日益重要。人口增長迅速，1800-1900 年間人口增加一倍。儘管農業生產增加了，耕地的危機卻日益嚴重。到了十九世紀中葉，由於新工業的發展爲人民提供了新的就業機會。蒸汽機的使用在一八五〇年代促進了鐵路的興起，可以往過去很難到達的地區移民。北部的木材工業由於使用蒸汽鋸而蓬勃發展起來。新的技術也使瑞典增加開採蘊藏量豐富的鐵礦。

在大規模工業化之前，解決人口壓力的最大出路是移民，主要是移往北美洲。從一八四〇年代開始，由於貧困和追求宗教自由遠離家鄉的瑞典人不斷增加。這個移民運動在一八八〇年代達到顛峯，1914 年便停止了。此一移民潮中約有 20%的人口外流，雖然引起人們擔心，最終還是促進了國內經濟發展和政治民主化，以便與美國的影響力抗衡。現代瑞典的技術和宗教生活也受美國影響很大。

現代時期　奧斯卡二世在位期間（1872-1907）和古斯塔夫五世在位（1907-50）的前幾年面臨主要問題是工業化及由此引起的社會問題。在一八七〇至八〇年代經歷了衰退以後，瑞典在 1890-1914 年經濟蓬勃發展，國外廉價的穀物迫使農業大部分轉向乳類生產。紙張、紙漿、電子以及工程工業在瑞典的工業中日形重要。

日益壯大的工業無產階級雖然未獲得解放，但他們識字，而通過一些普遍的運動——如自由教會的奮興、女權、成人教育、組織社團和工會等——更積極參與公共事務。1901 年一項受普遍兵役制鼓勵而發起的男子普選運動發展起來。

但由於 1905 年瑞典-挪威聯合王國的分裂而使這些發展中斷。長期以來，挪威人對他們在聯盟中處於小伙伴的地位不滿，並早已疏遠這一聯盟。在聯合領事服務方面出現了危機使挪威國會宣布聯盟解體。儘管雙方關係緊張，但對解體仍進行談判並確定邊界爲非軍事區。

上　瑞典與挪威國王奧斯卡二世（中央坐者），在位期間，瑞典與挪威的經濟與文化發展突飛猛進。
左　卡爾十六世於1973年 9 月，繼承祖父古斯塔夫六世爲瑞典國王。

二十世紀初發生了嚴重的勞工問題。1907 年，國會通過了成年男子有選舉權的規定。勞工有了自己的政治代表，特別是通過 1889 年創立的社會民主黨，他們從此可以透過議會達到目的。隨著 1907-17 年建立國會的多數集體責任制原則和 1921 年婦女選舉權而使政府完成了民主化過程。

儘管瑞典人在一次大戰中立場不同，但總體來說是中立的，丹麥和挪威情況亦同。這有助於外交政策上緊密合作，特別對後來北歐間協同更具意義。戰爭中斷了瑞典的對外貿易，造成傳統進口貨物的短缺。爲了應付這一情況，瑞典政府對經濟嚴加控制，對後來的社會措施給予優先考量。1921 年當國際聯盟通過芬蘭對亞蘭羣島的領土要求時，瑞典表示了對該組織的信任，但島上的瑞典語系居民則要求加入瑞典。選舉改革大幅增加了社會民主黨人的力量。該黨領袖布蘭廷（Hjalmar Branting）於 1920-25 年入閣。在受到他的影響下，該黨放棄了正統的馬克思主義，贊成逐步地以議會方式進行社會改革，準備與資產階級政黨合作。極左派於 1921 年脫離該黨成立共產黨。1925 年布蘭廷去世後，瑞典主要由保守閣員統治，在戰後的經濟蕭條後逐漸恢復繁榮。

但到 1931 年，瑞典嚴重的經濟衰退造成了廣泛的失業。1932 年的選舉中，社會民主黨人重新執政，從此他們的政權幾乎未中止過。新政府以公共工程和大膽的財政措施很快穩定經濟。然後，展開了雄心勃勃的社會福利計畫。將私人企業與爲了社會目的的國家經濟計畫相結合，此一「中間路線」引起國際的關注。同時，很少獲絕對多數席位的社會民主黨通常與中央黨（即農民黨）聯合執政。在本世紀初，社會立法在保守內閣領導下通過，因此所有黨派均對瑞典的「人民當家」眞正有所貢獻。

在二次大戰期間，瑞典雖然對其鄰國及德國的對手們賦予同情，但卻是斯堪的那維亞唯一嚴守中立的國家。瑞典仍然履行向德國出口的義務，1940-43 年並同意德國使用其鐵路運送部隊前往挪威和芬蘭。同時，瑞典大

部分商船均租給德國敵對一方並遭受嚴重損失。但它比在一次大戰時經濟更能自給自足，組織得更好。它接受了很多外國流亡者，並在戰爭期間和戰後對受到戰爭嚴重破壞的國家給予不少援助。

二次大戰後 1953-61 年聯合國祕書長由瑞典的哈馬紹(Dag Hammarskjöld)擔任，瑞典一直是聯合國的有力支持者。其軍隊在聯合國維持和平的使命中扮演重要角色，並對開發中國家給予不少援助。北歐理事會於 1952 年成立以來，瑞典便是會員國，這是一個獨特的斯堪的那維亞合作試驗。瑞典曾在 1948-50 年試圖組織不結盟斯堪的那維亞防禦協定，但由於丹麥和挪威選擇參加北大西洋公約組織而流會。瑞典擁有強大的自衛能力並繼續嚴守中立。由於未受到二次大戰的破壞，瑞典戰後工業處於非常有利的競爭地位。目前是世界上生活水準最高的國家之一。

1950 年登基的古斯塔夫六世於 1973 年去世，由他的孫子卡爾十六繼承王位。瑞典的新憲法於 1975 年 1 月 1 日生效。

Bibliography

Land and Economy

Eliasson, Gunnar, *The Firm and Financial Markets in the Swedish Micro-to-Macro Model* (Coronet Bks. 1985).
Hoffman, George W., ed., *A Geography of Europe*, 5th ed. (Wiley 1963).
Mead, W. R., *A Historical Geography of Scandinavia* (Academic Press 1981).

People, Culture, and Education

Boholm, A., *A Swedish Kinship* (Humanities Press 1983).
Gordon, Raoul, ed., *Sweden: Its People and Industry*, 2 vols. (Goron Press 1976).
Gustafson, Alrik, *A History of Swedish Literature* (Univ. of Minn. Press 1961).
Imber, Walter, and Tieze, Wolf, *Sweden* (J. J. Binns 1979).
Kallberg, Sture, *Off the Middle Way: Report from a Swedish Village*, tr. by Angela Gibbs (Irvington 1972).
Lorenzen, Lilli, *Of Swedish Ways* (Harper 1978).
Stendahl, Brita, *The Force of Tradition* (Fortress Press 1985).
Waddams, Herbert M., *The Swedish Church* (1946; reprint, Greenwood Press 1981).

Government and History

Andersson, Ingvar, *A History of Sweden*, tr. by Carolyn Hannay (1968; reprint, Greenwood Press 1975).
Childs, Marquis, *Sweden: The Middle Way on Trial* (Yale Univ. Press 1984).
Elstob, Eric, *Sweden: A Political and Cultural History* (Rowman 1979).
Heckscher, Eli F., *An Economic History of Sweden*, tr. by Goren Ohlin (Harvard Univ. Press 1954).
Roberts, Michael, *The Age of Liberty: Sweden 1719–1772* (Cambridge Univ. Press 1986).
Pulfendorf, Samuel F., *The Compleat History of Sweden*, 2 vols. (Folcroft 1977).

8. 語言

瑞典語是瑞典的官方語言，也是芬蘭兩種官方語的一種。在芬蘭，大約有 8%的人使用這種語言。瑞典語是一種斯堪的那維亞語，使用挪威語和丹麥語的人也能聽得懂。這三種語言都是從共同的斯堪的那維亞語(即北日耳曼語)發展而來的。因此，瑞典語與英語、德語屬於同一語系，同其他印歐語言也有關係。參見INDO-EUROPEAN LANGUAGES。

發展 大約西元 200 年後的如尼字母銘文碑刻，是最早出現瑞典語文字的紀錄。它們用晚期日耳曼語或早期斯堪的那維亞語的形式寫成；後來的銘文反映出斯堪的那維亞語從日耳曼語逐漸分化出來，到西元 1000 年，瑞典語終於成爲一種不同於其他語言的方言。原來的雙元音簡化了；在輔音前，h 不發音；fn唸成mn。

甚至到十一世紀基督教傳到這一地區時，用當地語言寫的碑文仍然使用如尼字母，但是到了 1250 年，目前尚存的最早瑞典語文字材料(法律、宗教記載、譯文)，用拉丁字母拼寫的已經很普遍。從 1000 年到 1500 年間使用的書面語言稱作古瑞典語，它的興盛時期從 1225 年起到 1375 年止。使用古瑞典語寫作的中心有瓦斯特納修道院、烏普沙拉(大主教駐地)和斯德哥爾摩(皇家大法院)。來自這些中心的文字材料，因爲方言關係略有差別，十六世紀初共通的語言已經形成。

1523 年，在國王古斯塔夫一世的領導下，瑞典擺脫了丹麥，取得了政治獨立，並致力於發展民族語言瑞典語，1541 年由馬丁路德翻譯的聖經成了所有文字創作的典範。1786 年，古斯塔夫三世創立了瑞典科學院，鼓吹瑞典語的 "純潔、力量和卓越"。十七世紀和十八世紀，廣博的文學、科學傳統的發展，導致標準語言的誕生。到了二十世紀，活潑的文風更得到進一步發展。

然而，由於區域和社會階層的不同，瑞典人說話時語言差異甚大。幾個世紀以來，由於長期處於與世隔絕狀態，不同地區的農民操著不同的方言，而且相互間不能完全聽懂。歸納起來，瑞典方言可分成下述幾類：南瑞典話(原丹麥省分)、哥塔話、達勒卡連話(Dalecarlian)、斯韋話(尤其在烏普沙拉-斯德哥爾摩地區)、北瑞典話、東瑞典話(芬蘭和愛沙尼亞)和哥特蘭話。至於標準瑞典語的語法和發音是用書面的規範，由受過教育的人使用。雖然瑞典並存著各種方言，但其中斯韋方言算是比較具規範性。

語彙 瑞典語的基本詞主要源於日耳曼語，一部分有關基督教的早期語彙則來自拉丁語和希臘語。中世紀後期(1250-1450)，講低地德語的商人和移民對瑞典語有過重大影響。今天的瑞典語中有成千上萬個低地德語語彙用於貿易、軍事、技術和政務等方面。像herr(先生)、fru(夫人)，還有各種新的接首和接尾也進入了瑞典語。後來高地德語(通過信義會)、法語(尤其在十八世紀)和英語(十九世紀以後)，所產生的影響就小多了。

語音 瑞典語除個別現象外，可隨拼寫字母發音。在a、e、i、o、u、y 6 個元音字母外，最後 3 個字母(å、ä、ö)也是，所以共有 9 個元音。輔音包括一些在前元音前發顎音拼成k、g、sk，還有一些在後元音a、å、o和u之前拼寫成kj或tj、gj或j、skj、sj或stj的字母。

瑞典語有兩種聲調(詞調)，所以buren因爲聲調不同，可以是指 "孩子" 或者 "出生"。這種有樂感、唱歌似聲調是瑞典語的一大特點，但在芬蘭卻沒有這種現象。

語法 古瑞典語中日耳曼語式屈折變化現象，在現代瑞典語中大大簡化了。但還是有兩種性的區別——中性和非中性，陽性和陰性相結合的詞便是非中性。定冠詞在形容詞之前是單獨的詞(den非中性，det中性，de前兩者的複數)，比如 den gamla mannen(老人)；但沒有形容詞的名詞定冠詞變成接尾(-en，-et，-na)，如mannen(男人)。複數也用來表示，如-ar，-er，-or，-r，-n(有時候，還透過用字根的元音變音來表示)。唯一格的結尾是屬格-s。一般而言，定冠詞後面的形容詞，詞尾總有個a；而沒有冠詞的形容詞拼法則與名詞的數和性一致。至於副詞，是從形容詞演變過來的，一般有一個中性接尾t。形容詞比較級則在詞尾加are和ast來表示比較級和最高級。

代詞有主格形式、受格形式和派生的所有格。"你" 的非正式形式拼寫是dú，稱呼陌生人時用正式形式Ni。稱呼一個特別令人尊重的人，可用第三人稱或者是用被動式。動詞方面具有典型的日耳曼語中那種強弱的詞形變化，但是不帶人稱的詞尾。

句子的語序和英語差不多，但是如果部分謂語在前的話，主語放在動詞後面，這跟德語的語法一樣。在從句裏有些副詞，如inte(不)，一般放在動詞前面。複雜數字的順序和英語一樣，如sjuttiofem(75)。

風格 瑞典語的書面語和口語差別已經大大縮小，但充滿俚語的日常口語和法律或議會使用的書面語還是有相當區別。後者句子長、結構複雜，與拉丁文和德語的古老訴訟文字風格相近。在日常口語中，最後一個輔音往往被去掉，如huset(房子)中的t、kallade(稱作)中的de，而老式與格dom(他們)取代了de。

Further Reading: Hildeman, Beite, *Swedish Basic Grammar*, 3d ed. (A. Vanous 1982); Johnson, Walter, *Basic Swedish: Textbook* (Covenant 1983); Lagerlof, Karl E., ed., *Modern Swedish Prose in Translation* (Univ. of Minn. Press 1979); Pearsall, Priscilla, *An Art Alienated From Itself* (Romance 1984); *Prisma's Modern English-Swedish Dictionary* (Univ. of Minn. Press 1984).

SWEDENBORG, Emanuel 斯維登堡

西元 1688.1.29-1772.3.29。瑞典學者。主要以聖經神學家而聞名，但他對科學和哲學也有重大貢獻。生於斯德哥爾摩。在他的家族被封爲貴族後，族姓便由 Swedberg 改爲 Swedenborg。

在烏普沙拉大學(Uppsala Univ.)完成學業後(1699-1709)，維斯登堡前往英國攻讀物理學和天文學。他還遊學荷蘭、法國和德國(1710-14)。他愛好機械學並學習造錶、書籍裝訂、雕刻和磨製多稜鏡片。後來，他還鑽研天體學、數學、解剖學、經濟學、煉鋼學、地理學和化學，並且精通聖經。

科學方面的貢獻 1716 年，維斯登堡的學術造詣使得他得以被任命爲瑞典礦產部的鑑定官。他還在瑞典國家立法院的上院任職。他的發明天才使他發明了一種具有新型裝置的乾船塢、一種用來運作噴泉的機械設備，還發明了一種由陸路移動大型船隻的裝置。

在鋼鐵冶煉術方面。他關於鋼鐵、青銅、黃銅處理辦法的結論都促進了有關的科學和技術。在生物學方面，他是首位精確的認識大腦皮質層的重要性的人。

神學 宇宙論以及人類靈魂的本質是斯維

E.斯維登堡

登堡哲學興趣的中心所在。他積年累月地致力於這些方面鑽研。在 1745 年初，經歷了一個超越的體驗並進入精神的關鍵期，他堅信：上帝委任他向世人展示一種新的啓示。此後，在其餘年，他在自己那已經汗牛充棟的科學和哲學著作情況下，又增添了神學著述。

其最重要的神學著作是 8 卷的《神靈的奧祕》(*Arcana Coelestia*, 1749-56)，該書主要闡述〈創世記〉和〈出埃及記〉。他在〈啓示錄〉、神恩、愛與智慧等問題方面也有所著述。他的精神體驗在《天堂與地獄》(*Heaven and Hell*, 1758)一書中詳細地表現出來。

對諸如「三位一體」、「原罪」、「代償贖罪」、「惡魔撒旦」以及作爲上帝報復之表現的「永恆懲罰」這些傳統的教義，斯維登堡一概拒絕。他聲明，上帝永遠表現在基督身上，他也教示人類的精神自由和責任。他主張永恆的生活乃是一種始於世俗生活的內心狀態；循序漸進的救贖乃透過對於個人精神狀態的規範而產生。他還教導人們：在任何一種關係中、實踐上的愛都是不可或缺的。

儘管斯維登堡從未力求創建一個宗派，但在他去世後，還是出現了不少小規模的信徒團體，而且存在於不少的國家中(參見SWEDENBOBGIANS)。衆所公認的是，對於傳統的宗教教義，他產生了一種解放的作用。他挑出了正統上帝觀和多神論的瓜葛，也指出了那得以使基督的人性神聖化的歷程。指示出：天堂與地獄並不是兩個處所，而是兩種狀態，心理世界與自然世界之間存在著一種因果聯繫；他既從字面意思，也從更深層的意義上來研討聖經。卒於倫敦。

SWEDENBORGIANS 斯維登堡派

服膺斯維登堡(Emanuel Swedenborg, 1688-1772)所持教義的忠實信徒。斯氏曾出版了二十多卷神學理論著作。斯氏雖然沒有試圖成立新的教派，但他卻極力讚揚日後逐漸傳遍全球的「基督教新教」。他敬奉聖經，同時堅信自己受神的派遣要進一步向人類昭示上天的啓示。

他死後不久，一位名叫欣德馬什(Robert Hindmarsh)的倫敦人看到斯維登堡所著的《天堂與地獄》，對書中有關神的世界的描述留下了深刻的印象，遂組織了第一個斯維登堡派團體。1784 年格倫(James Glen)在美國費城組織了一個斯維登堡派讀書會。瑞典兩位著名的學人羅森(John Rosen)和拜爾(Gabriel A. Beyer)在斯氏的祖國——瑞典又成立另一個團體。

斯維登堡派主要有三大組織：一個總部設在英國，稱爲總會；另外兩個都在美國，一個是新耶路撒冷大會，另一個是新耶路撒冷教會。它們的區別就在於對斯氏神學著述的精神有著不盡相同的見解。總會與大會有會衆，有教會機構，並且皆認爲這些著述都是受神的啓示，對聖經所做的評論。教會派是以主教制管理自己的事物，它們認爲這些著作是神權使然。總會和大會主張普遍的傳教活動，教會則通過辦學鼓吹"從內部演變"的哲學信條。

十九世紀期間，斯維登堡派雖未形成一個大的教派，但確曾風行一時。到了二十世紀，人們方才對此興趣大減。

SWEDISH LITERTURE 瑞典文學

參見SWEDEN.

SWEELINCK, Jan Pieterszoon 斯韋林克

西元 1562-1621.10.16。荷蘭音樂家，是荷蘭最後一位偉大的作曲家和第一位重要的巴洛克風格的風琴手。生於德文特(Deventer)，但從 1564 年起住在阿姆斯特丹。他以母親的姓Sweling取代父親的姓Swybertszoon。他父親是阿姆斯特丹「老教堂」多年的風琴手，1580 年斯韋林克接替他的位子，並在後半生中一直擔任此職。逝於阿姆斯特丹。

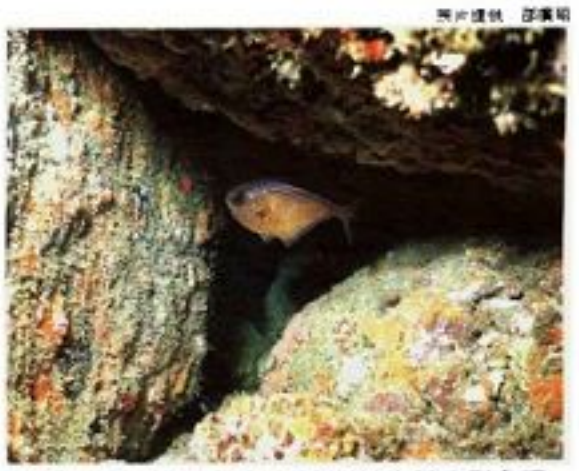
斯韋林克生平僅發表的作品是實質上爲文藝復興後期風格和高質量的樂器伴奏歌曲——讚美歌、經文歌和聖歌。但是他最偉大的成就在於爲風琴創作的鍵盤作品，1895-1903 年首次發表。他的托卡塔曲、幻想曲，特別是變奏曲不但影響了他的許多學生，包括沙伊特(Samuel Scheidt)、謝德曼(Heinrich Scheidemann)和萊因肯(Jan Reinken)，而且也是德國巴洛克風格風琴音樂的最重要基礎，此在巴哈(Johann Sebastian Bach)的作品中達到頂點。

SWEEP GENERATOR 掃描發生器

參見TELEVISION.

SWEEPERS 擬金眼鯛

指一種夜行性海洋小型魚類。因爲酷似金眼鯛，故本科魚稱擬金眼鯛科(Pempheridae)，又稱Deep-water Catalufas。最大特徵在其臀鰭顯然較背鰭爲長。體側扁，呈長卵形或橢圓形。頭中等大，吻端鈍圓；一般眼中型或大型，無脂性眼瞼，故有Catalufas(大眼



擬金眼鯛 酷似金眼鯛的夜行性海洋小型魚類。

鯛)之稱，但也有少數眼小而被脂性眼瞼者。在上下頜、腭骨均有絨毛狀齒。少數種類具有發光器。白天躲岩洞中或岩礁下的陰暗面，晚上則成羣出來水層中覓食浮游生物。

分布於大西洋西部、印度洋和太平洋的海洋或河口區域，共 2 屬 25 種。台灣則產有2屬5 種。

SWEEPSTAKES 賽馬賭博

賽馬賭博是摸彩給獎的一種形式，最後是由一名或少數中獎者贏得全部獎金。在十七世紀，摸彩賭博法這一名詞幾乎專指以賽馬爲基礎的各種賭局。這種賭博方式源於中世紀，作爲當時酒館顧客的一種娛樂。莎士比亞在《哈姆雷特》(*Hamlet*)中把這種活動稱爲swoopstakes。

賽馬賭博與摸彩給獎法其他形式的區別在於獎金是由參加賭博者的押注金所湊成的，通過抽籤決定馬「給」誰，再由比賽結果決定各人應得的獎金數額。最大、最著名的賽馬賭博首推 1930 年爲贊助醫院發展而舉行的愛爾蘭賭馬比賽。

1963 與 1966 年，新罕布夏州和紐約州分別對贊助公立學校的摸彩給獎活動予以法律承認。在一般的比賽中，新罕布夏州授予持有 3 美元彩票押注前三名賽馬的勝利者分別以 50,000 美元、25,000 美元和 12,500 美元的獎金，除此之外，還有許多小額獎金。目前，摸彩給獎活動花樣倍增，特別是採用了一些新的摸彩給獎形式，例如「當日頒獎」、「立即兌獎」等，使大多數的美國摸彩給獎活動已不再局限於賭博賽馬的模式。雖然許多其他形式的競賽也叫作賽馬賭博摸彩法，但是它們在法則上並不符合賽馬賭博的定義。

SWEET ACACIA 金合歡

學名*Acacia farnesiana*，爲觀賞性灌木，原產非洲、亞洲、澳洲、墨西哥及美國德州。植株高 1.8～3 公尺，葉片由 10～25 對短而薄的小葉組成，花爲橙黃色，有香味，爲圓頭狀花序。參見ACACIA。

SWEET ALYSSUM 香雪球

學名 *Lobularia maritima*，十字花科(Cruciferae)的一年生草本植物，原產歐洲

香雪球 花色淡雅，適合作庭園植物。

地中海地區及西亞。是很普遍的庭園植物，花小而有香氣，有白色及紫色，爲平頂叢生。

香雪球的植株高約 30 公分，花四瓣呈十字排列，矮性品種的香雪球有：Tiny Tim、Little Gem Violet King、Royal Carpet及Carpet of Snow，高度約 7.5～15 公分，常種植於岩石庭園及做爲花壇。香雪球直接用種子繁殖，於秋末或初春播種，定植之前必須先除草。氣候涼爽的地區，花朵可以開得非常茂盛，而且植株可以過冬存活。

另一種相近的岩生香雪球(*L. saxatile*)爲多年生，花金黃色，葉片灰綠色。其矮性變種多應用於岩石庭園及做低矮花壇。

SWEET BASIL 甜羅勒

參見BASIL.

SWEET BAY 月桂

月桂和木蘭兩種樹木的通稱。參見LAUREL； MAGNOLIA。

SWEET CICELY 沒藥

包括數種繖形花科(Umbelliferae)的香氣植物。其中一種香沒藥(*Myrrhis odorata*)在歐洲分布很廣，從大不列顛到高加索地區都有，植株多分枝，高 0.6～0.9 公尺，根很像胡蘿蔔，莖中空，葉多絨毛，葉緣有鋸齒。花白色，複繖形花序。由於沒藥香氣怡人，也多有人工栽培。可以播種或分株繁殖。任何土壤都可生長繁茂，特別適合種在野生庭園。

其他的沒藥多爲香根芹屬(*Osmorhiza*)植物，香根芹屬和沒藥屬(*Myrrhuis*)很相近，是分布於北美洲的一個小屬，其葉片有大茴香的香味，有時也作爲調味料。花小呈白色，繖形花序，花的放射狀分枝很少。兩種原產美國東北部的沒藥樹是克氏香根芹(O. claytoni)及長柱香根芹(O. longistylis)，這兩種都生長於林地及潮濕的路邊地。

SWEET CLOVER 香苜蓿

指一些矮小、有香氣的苜蓿，這些植物多種來做飼料及改良土質。由於香苜蓿的根系深而濃密，具有很大的固氮能力，因此是最佳的地被植物及土壤養分。亦爲田間及野外路邊常見的野草花。

各種香苜蓿植物形成香苜蓿屬(*Melilotus*)，屬於豆科(Leguminosae)。在北美洲較重要的有 3 個種：白花香苜蓿(*M. alba*)爲直立性一年或兩年生植物，花白色，植株粗糙；黃花香苜蓿(*M. officinalis*)，較多分枝，少直立性，花黃色，爲一年或兩年生植物；苦香苜蓿(*M. indica*)，一年生，黃花，生長在較乾燥的地區。兩年生的白花香苜蓿在肥沃的土壤中生長，可高達 1.2～1.5 公尺。其他的品系則更矮小。所有的香苜蓿葉片都有三小葉，花序爲長型的頂端叢生。當植株揉碎或乾燥後，會散發出一種類似香豆素的氣味。

SWEET CORN 甜玉米

參見CORN.

SWEET FERN 香蕨木

學名 *Comptonia peregrina*，楊梅科(Myricaceae)一種矮小的芳香灌木，分布北美洲，在加拿大東部及美國緬因州向西到密西根州、印第安那州，向南到南卡羅來納州都有。植株 0.5～1.5 公尺高，葉片細長、鈍鋸齒緣，長 5～12 公分，葉背有脂腺。葉互生，由於葉緣有鈍鋸齒，因此其分枝有如蕨葉。雄花小，柔荑花序，長約 1.5 公分，雌花圓形，徑約 2.5 公分。

香蕨木的另一個變種是鐵角蕨葉香蕨木(*C. peregrina asplenifolia*)其葉片較小，果實較大。

菖蒲 初夏時會長出著生有細密小花的穗狀花序。

SWEET FLAG 菖蒲

高大的多年生植物，其地下根莖肥胖而有香味。在俄國東部、北歐及部分美國地區，菖蒲的根莖常被乾燥後，做爲調味品、零食、口氣清香劑及幫助消化的食品。從根莖提煉的菖蒲油可製造嗅藥及調製酒精飲料，如啤酒、琴酒等。菖蒲油也可以做香水的原料及驅蟲劑、殺蟲藥。

菖蒲學名 *Acorus calamus*，屬於天南星科，遍布於全世界各溫帶地區，大多生長在沼澤、濕地及池塘、河川邊緣。植株高 60～120 公分，葉片細長，呈劍形，有時有縱向的黃色條紋。花小，淡黃色，形如鑽石，爲細長的穗狀花序，長約 5～10 公分；花穗形成一個角度自大苞片伸出，大苞片看起來很像是葉片。

SWEET GALE 美洲楊梅

學名 *Myrica gale*，一種分布於北美洲的落葉性小灌木，常被種植做爲觀賞樹木。植株高可達 2 公尺，葉片細長，爲墨綠色，葉面光滑，葉背有絨毛；葉尖部分最寬。葉緣光滑，靠近葉尖處漸成鋸齒狀。葉片上有樹脂腺形成的斑點，樹脂淡黃色，有香氣。

雄花呈細長的穗狀花序，長約 1 公分；雌花類似穗狀花序，但在上升的枝條末端叢生。花成熟後，生成圓錐形的堅果，有兩個翼翅和樹脂點。

美洲楊梅大多生長在沼澤地、濕地，以及溪流沿岸，分布地點從阿拉斯加到拉布拉多半島及紐芬蘭、俄勒岡州、大湖區到新格蘭地區，南到北卡羅來納州及田納西州。歐洲及東北亞也有美洲楊梅生長。

SWEET GRASS 甜草

聞或嚐起來帶甜味的草的通稱。以甜芽菜最有名。參見SWEET VERNAL GRASS。

SWEET GUM 膠皮楓香

學名 *Liquidambar styraciflua*，金縷梅科(Hamamelidaceae)一種很重要的製材樹木，原產於美國東部及墨西哥至尼加拉瓜的山區。

成株高達 36.5 公尺，樹幹筆直，直徑通常有 1.5 公尺，樹皮灰色，有深溝，葉片呈星形，長柄有香氣，長、寬約 7.6～17.8 公分，5～7 裂，裂片尖長，有細鋸齒。雄花圓形，呈頂生穗狀花序，雌花單生。果實圓形，有尖角狀突起，淡棕色，長柄，直徑約 2.5 公分；內含數個窄小有翅的種子。

材質細緻，重量及硬度適中，容易加工，多製造像具、合板、木箱、櫃子、木桶及多種物件。樹脂可用於香水及藥材的製造。

SWEET MARJORAM 香花薄荷

參見MARJORAM.

SWEET PEA 麝香豌豆

學名 *Lathyrus odoratus*，豆科(Leguminosae)的一年生草本植物，花朵美麗且香氣濃郁，因此廣受栽培。莖有翅翼及卷鬚，有助於植株的攀爬。複葉有 2 小葉，花長 2.5 公分

不具攀爬性的矮麝香豌豆。

以上，花色多，有白色、粉紅、紅色及藍色。

有兩種不同的園藝栽培型，一是夏季開花，因此必須在春季來臨時儘早栽植。一是冬季開花型，主要是種在溫室，用於切花。在美國南部，冬季開花型的麝香豌豆也可以在戶外生長。

另有一種不具攀緣性的矮麝香豌豆(*L. odoratus nanellus*)，植株矮小濃密，適宜種在花壇。花期從6月到夏末，花有條紋、雜斑或純色，花瓣平直或有皺褶。

甘藷採收後須先乾燥再予以收藏。

SWEET POTATO 甘藷

學名*Ipomea batatas*，旋花科(Convolvulaceae)的匍匐性多年生植物。其地下根肥厚多肉，因此多有栽植。甘藷可能原產於熱帶美洲，1526年，自西印度群島引進西班牙，然後又普及到歐洲其他地區，約在1648年首次於美國栽植。

甘藷的莖具匍匐性，具有乳汁。葉片有圓形、心形或具有裂片，長5～15公分。花呈粉紅色或紫色，長5公分，外觀和牽牛花很像。塊根約10公分長，內部爲白色、黃色或橘色。食用甘藷分兩類，即硬肉種及軟肉種，軟肉種較甜，煮熟後變軟。非食用甘藷多用於製甘藷粉、飼料及化學加工。

甘藷很容易受到霜害，需要較長而又溫暖的生長季。雖然它比其他蔬菜耐旱，但大多生長在年雨量1,000公釐以上的地區。

甘藷適宜種在砂質壤土及黏質壤土爲底土的土壤中。底土不夠緊密的砂質土壤會使甘藷的根系細長，而太黏的土壤會使塊根凹凸不平。甘藷可用植株本身或採收前的根芽種植。假如生長季夠長，可扦插蔓莖繁殖。要用於繁殖新株的根必須置於苗床，覆蓋數公分砂土。定植於田野的時間必須在霜季以後。栽植的行距約90～105公分，株距約30～45公分，在蔓莖長滿行株之間之前，必須定期淺耕除草。

成熟的甘藷，澱粉含量很高，置於空氣中時，新切割的表面會變乾燥。假如需貯藏甘藷的塊根，則必須成熟後才能採收，且在溫度27～32°C，相對濕度85%的環境下放置數週，甘藷應避免低溫貯藏。

甘藷有時被當作山藥(Yam)，其實山藥是薯蕷科(Dioscoreaceae)的另一種植物。

SWEET POTATO WEEVIL 甘藷象鼻蟲

學名*Cylas formicarius elegantulus*，一種象鼻蟲科(Curculionidae)的甲蟲，會侵害甘藷及各種旋花科植物。其蟲體爲發亮的藍黑色，胸部及腿爲鮮紅色，體形很像螞蟻，長約6公釐。

甘藷象鼻蟲的幼蟲無腳，會鑽進甘藷的塊根，成蟲以甘藷的莖和葉爲食，有效的防治方法是用化學殺蟲劑處理植株四周的土壤。

雌甘藷象鼻蟲在植株的莖或塊根上產卵，整個冬季不斷地繁殖，一年可以產生數個世代。幼蟲期約2～3週，蛹期約1週。

SWEET SULTAN 紫矢車菊

參見CENTAUREA.

SWEET VERNAL GRASS 春茅

學名*Anthoxanthum odoratum*，矮小的禾本科植物，有香草的香味。它原產歐洲及北亞，現今在加拿大及美國北半部的潮濕地區也有馴化種出現。

春茅生成濃密的簇狀：其莖桿(即莖)高0.3～0.6公尺，桿頂有棕綠色或金黃色的小穗花，排列方式有如穗狀花團。它是春天最先出現的禾本科植物之一，但不適合作爲飼料，因此鮮少栽植。假如牛吃了春茅，牛肉及牛奶都會有一股香草味。春茅乾燥後，常用於做香枕、裝飾性籃子及其他物品。

SWEET WILLIAM 洋石竹

學名*Dianthus barbatus*，屬於石竹科(Caryophyllaceae)，原產歐洲及亞洲，已在美國東部馴化，栽植很多。

洋石竹植株高45～60公分，莖爲直立莖，有凸出的節。葉的中肋很明顯，長可達7.6公分。花徑0.6～1.3公分，濃密平頂叢生，有白色、粉紅、紅色、淡紫、條紋等花色，有的有香味。矮性種的洋石竹有單瓣或重瓣花，顏色亦多變化。

用種子繁殖的洋石竹，第一年就會開花，一般常認爲洋石竹爲二年生。它在陽光充足的地方生長最好，而且很適宜大量栽植。

SWEETBRIER 野薔薇

參見EGLANTINE.

SWEETENER, Artificial 人工增甜劑

人工合成具甜味的化學物質，可供糖尿病人或其他不宜攝取蔗糖、甜菜糖、葡萄糖者食用，其外觀可能呈粉末、顆粒、液態、片狀，用於增加食療食物、飲料、口香糖、藥物、牙膏、菸草的甜味。它們一般僅含少量熱量或不含熱量，且不具營養。

苯甲醯磺醯亞胺(糖精) 學名1,2-苯並異噻唑-3(二氫)-酮，1,1-二氧化物，於1879年由霍普金斯大學的美國化學家雷姆森(Ira Remsen)和德國化學家費爾伯格(Constantine Fahlberg)所發現。1900年首次投入市場。它是應用最廣泛的甜味劑，甜度爲蔗糖的300～500倍，但有一些人覺得它有苦味。參見SACCHARIN。

阿斯巴甜 學名N-L-α-丁胺二醯-L-苯基丙氨酸 1-甲基酯，於1965年由美國化學家施拉特(James M. Schlattter)發現，其甜度約爲蔗糖的180倍。在美國，除烘烤食品外，其他大多數情況下均允許使用阿斯巴甜(Aspartame，參見該條)。

環己胺磺酸鹽 環己胺磺鹽爲N-環己胺磺酸鈉鹽或鈣鹽，1944年於美國由奧德里斯(Ludwig Audrieth)和斯瓦達(Michael Sveda)發現。其甜度爲蔗糖的30～80倍，廣爲人使用，一直用到1969年。因其使用的安全性問題，美國食品藥物管理局將其由允許使用食品添加劑表中刪除，但在許多國家中仍允許使用。

發展中的化合物 N-(4-硝基苯基胺基甲醯基)-L-天冬胺醯基-L-苯丙胺酸甲酯，是一種最甜的物質，它是一種類似阿斯巴甜的肽，1982年於法國由諾福(Claude Noffre)和丁提(Jean-Marie Tinti)所發現，其甜度爲蔗糖的17,000～52,000倍。

新橙皮苷二氫查耳酮，其甜度爲蔗糖的2,000倍，可由新橙皮苷、塞維利亞的苦味素、橙或柚皮中的苦味物、葡萄中容易得到的苦的組分中得到。這由美國農業部的霍羅維茨(Robert Horowitz)於1963年發現。

阿塞舌費姆K(Acesulfame K：3,4-二氫-6-甲基-1,2,3-噻噻-4-酮,2,2-二氧鉀鹽，其甜度爲蔗糖的130倍，1967年於西德由克勞斯(Karl Clauss)和詹森(Harald Jensen)發現。

類似糖精的噻吩(2,3-二氫-3-羥基噻吩並-(3,4-d)-異噻唑,1,1-二氧)，其甜度爲蔗糖的1,000倍，1973年於奧地利由荷羅梅克(Otto Hromatka)，賓德(Dieter Binder)發現。

一種新的蔗糖衍生物(1′,4,6′-三氯-1′,4,6′-三脫氧半乳糖)，其甜度爲蔗糖的650～2,000倍，紫蘇子亭(1-紫蘇醛的反式肟)甜度是蔗糖的2,000倍，僅在日本少量地使用。

人造胺基酸D-色胺酸的甜度是蔗糖的10倍，但天然存在的L-色胺酸是苦的。含氯取代基或烷基的色胺酸其甜度是蔗糖的1,000倍以上。

存於非洲一些果實中的蛋白質是水果中的甜味成分，索馬丁(Thaumatins)I型和II型，可由氈特福(*Thaumatococcus danielle*)離析出來，其甜度爲蔗糖的1,600倍。蒙乃林(Monellin)由幸運漿果(*Dioscoreophyllum cumminsii*)得到，其甜度爲蔗糖的2,500倍。參見TASTE。

SWEETLEAF 灰木

灰木科(Symplocaceae)灰木屬(*Symplocos*)的各種喬木及灌木，灰木的花和果實都很出色。灰木分布在北美洲、南美洲、亞洲及澳洲等各地的溫暖地區：單葉互生，呈尖卵形。花小叢生，花瓣3～11片。灰木性喜濕

灰木(*Symplocos myrtacea*)

濕的土壤及陰涼的地方,可用種子、扦插或壓條繁殖。

著色灰木(*S. tinctoria*)爲大灌木或小喬木,分布於美國德拉瓦州到德克薩斯州一帶,葉片常綠,厚而有甜味,爲牧牛所嗜食。灰木櫃(*S. paniculata*)的花長得很茂盛,春季開花,花白色。

SWEETSOP 釋迦

一種熱帶美洲喬木,果實呈心形,可食。果肉白色而有香氣,但是易腐壞,無法運銷北美。釋迦植株高 4.5~6 公尺,葉互生,花黃綠色,單生,每朵花有 3 片外瓣及 3 片內瓣。

釋迦學名*Annona squamosa*,又稱番荔枝,屬於番荔枝科(Annonaceae),與冷子番荔枝(*A. cherimola*)及刺番荔枝(*A. muricata*)很相近。另一種番荔枝科的植物是巴波番荔枝(*Asimina triloba*)。

SWEETWATER 斯威特瓦特

美國德州西部城市,諾蘭郡(Nolan)的首府,位於沃思堡(Fort Worth)西方 296 公里處。爲一農牧區中心,該市以船運輸家畜、穀類和飼料、羊毛及馬海毛。斯威特瓦特尚有鐵路工廠、煉油廠、軋棉機廠、壓縮機廠、棉花籽油磨坊廠、肉類加工廠及乳製品廠等。城市拓始自 1876 年。政府採市議會-市經理制。人口 12,242。

SWELLING 腫脹

腫脹是由身體組織細胞外間隙中液體積聚過多而引起的浮腫。腫脹在醫學上叫水腫,常常是一些潛在疾病的重要症狀。"腫脹腺體"實際上是淋巴結的腫大,而與眞正的腫脹毫不相干。

較嚴重的水腫出現在下肢,尤其踝關節周圍最明顯。水腫常常是因蛋白質脫失所引起,如腎臟疾病和肝細胞破壞等。水腫也可因靜脈內液體滲出而引起,如心臟衰竭和下肢靜脈疾病(主要如靜脈曲張)。

過敏性反應疾病也是引起水腫常見的原因,可引起水腫反應的過敏原有蜜蜂毒汁、某些食物及藥物等。一種稱爲血管神經性水腫的情況可因急性過敏反應而引起,其特點爲眼瞼、雙唇、生殖器、口腔黏膜、舌及呼吸道的水腫。

SWEYN I 斯韋恩一世

西元?-1014.2.13。丹麥及英格蘭國王。在位時間很長,以擴張領土著稱,在維京時期達到高峯。斯韋恩是丹麥藍牙齒哈羅德國王(Harold)之子,斯韋恩糾集福克比爾德(Forkbeard)背叛了他的父親,並於西元 985 年繼位,成爲國王。

西元 994 年,他加強了「海盜號」對英格蘭的進攻,並從艾特雷爾德國王二世(King Æthelred II)手中強奪了大量的丹麥金(Danegeld)。1002 年,艾特雷爾德國王殘殺了大批居住在英格蘭的丹麥人。斯韋恩對英格蘭的進攻也因此而逐步升高,作爲對艾特雷爾德的報復。1013 年底,斯韋恩取得了輝煌的勝利,英格蘭被徹底征服了。斯韋恩成爲英格蘭國王沒多久,就在根茲堡(Gainsborough)去世了。

SWIFT, Gustavus Franklin 斯威夫特

西元 1839.6.24-1903.3.29。美國肉品冷藏車創始人。他以鐵路冷藏車運送處理好的牛肉,開闢了全國肉品市場,從而革新肉品加工業。斯威夫特生於麻薩諸塞州桑威奇(Sandwich)。21 歲前在家鄉販牛並經營肉品市場。1875 年到芝加哥開業,即後來的斯威夫特公司。

當時東部市場的牛肉是從芝加哥運送活牛到當地,再予以屠宰,而斯威夫特打算用鐵路運送處理好的牛肉成品。1877 年末,他派出第一輛運肉車到波士頓。爲了在炎熱的季節也能運送牛肉。斯威夫特僱用一名工程師,設計了冰塊冷藏車。斯威夫特自己出資,對設計和生產這種冷藏車有重要貢獻。此計畫雖然受到東部地區屠場和鐵路方面的抵制,但他能以和整個新英格蘭地區的屠宰場合作的方式引進處理好的牛肉,並衍生出缺乏儲藏場所與交通的大幹線鐵路來運送。1902 年斯威夫特與阿穆爾(Armour)加工廠及莫里斯(Morris)加工廠合併,成立全國肉聯公司,然而這個「牛肉托辣斯」被法律裁判解散。卒於芝加哥。

SWIFT, Jonathan 斯威夫特

西元 1667.11.30-1745.10.19。擁有英國和愛爾蘭血統的牧師、政治作家、詩人,也是世界文學史上最偉大的諷刺家之一。

斯威夫特的作品經常與當代的政治問題相連,超越了時間和地點的限制。《格利佛遊記》等作品在全世界廣爲流傳,我們也相信他是特地爲全世界的讀者而寫出這些作品,因爲他作品中的諷刺與人類本性和文化中的最大問題密切相關。斯威夫特不斷地提出這個問題:是否能將人類文明的產物,如先進技術、尊嚴的學識、文雅的規範等,看成是一種綜合的、類屬的原始主義形式。

斯威夫特總是希望剝去人類掩蓋自身的野蠻殘暴的社會習俗的外套和循規蹈矩的舊法統。但他並非原始主義者,因爲他並不相信純粹的自發性行爲。對他來說,正如對蒲柏(Alexander Pope)及同時代的其他人一樣,"自然"是通過警惕性和自我約束而獲得的。它是對人性的正確認識,而不是對欲望或熱情的簡單描述。因此,斯威夫特的諷刺經常令人困惑不解,一方面嘲弄對社會和宗教形式不加思索的信奉,另一方面又嘲弄自我陶醉的個人主義。正由於如此,有時候人們將斯威夫特的作品貶斥爲悲觀主義的、憤世嫉俗的,甚至是虛無主義的作品。

但自 1930 年起,批評家們一直致力於揭示斯威夫特強求我們去認識的、明智的含蓄標準。許多早期批評家,包括約翰生博士(Dr. Samuel Johnson)和薩克雷(William Makepeace Thackeray)在內,對他猛烈的、不明究理的抨擊;但這些抨擊反倒使二十世紀的人們對他的作品具有更多的同情,這種同情甚至擴大到其令人困惑不解卻印象深刻的個性之上。

斯威夫特也是英國散文大師之一。他的風格的力量和生機源於準確地運用模仿作品、克制地陳述及其他諷刺手法,透過表面的東西,而達到一定的深度。他既是批評家又是記錄者,既是敍述者又是主考官,既是道德裁判又是細緻的觀察家。透過使用容易令人誤解的語言完成的辛辣的模仿滑稽作品,他生動地表達了對愚笨和欺詐的蔑視。他的諷刺作品經常給人一種是由沒有知覺、沒有辨別是非能力的作家所寫的錯覺,因此閱讀時讀者要面臨補充小說作家故意遺漏的知覺的挑戰。

作爲一名詩人,斯威夫特的成就也相當可觀。從早期對莊嚴事物的滑稽模仿詩《博西斯和菲爾蒙》(*Baucis and Philemon*, 1709)、《城市即景》(*Description of a City Shower*, 1710),到獻給斯特拉(Stella)柔和的、自嘲的詩歌及《凱德納和維內斯》(*Cadenus and Vanessa*, 1713),林林總總。他最好的詩歌是後期創作的作品,如《獻給斯威夫特博士的輓歌》(*Verses on the Death of Dr. Swift*, 1731)。在這首詩中,詩人預先寫出了人們在他死後所要說的話。

斯威夫特還就某些當代事件寫了一些歷史文章和短文。雖然他對政治思想的貢獻微不足道,但這些作品對於斯威夫特時代的歷史學家和修辭學學生來說具有極大的價值。

早期 斯威夫特出生於愛爾蘭的都伯林。父親強納森(Jonathan)死後數月才出生,是遺腹子,其母名爲埃里克·斯威夫特(Abigail Erick Swift)。在叔父戈德溫·斯威夫特(Godwin Swift)的幫助下,他先是在基爾肯尼學校(Kilkenny School)就學,1682 年起就讀於都伯林的三一學院。除了古典文學之外,他在那裏的成績並不突出。1686 年,「以

J. 斯威夫特
英國詩人、政治作家。

一種幾乎不和他的學分掛鉤的方式」獲得學位。斯威夫特繼續在三一學院就學。1688 年愛爾蘭政治動亂迫使他回到英格蘭的母親身邊時，幾乎就要讀完碩士學位了。在此之後的十年中，他大部分的時間都住在倫敦附近的摩爾別墅(Moor Park)，他母親的遠房親戚、退職外交官鄧波爾爵士(William Temple)的家裏。雖然社會地位不穩定、前途渺茫且處境艱難，但在鄧波爾 1699 年去世前的最後三年中，斯威夫特當上了文字祕書，整理鄧波爾所要發表的文章。利用爲鄧波爾工作的閒暇時間，斯威夫特於 1692 年取得牛津大學碩士學位。1694 年他加入愛爾蘭教會(英國聖公會)，被任命爲阿爾斯特(Ulster)的基爾盧特(Kilroot)教區的受俸牧師。他在那裏住了將近一年。

同時斯威夫特開始廣泛地寫作，最初的作品多爲深受詩人考利(Abraham Cowley)影響的品達羅斯體頌歌(Pindaric Odes)。這些詩歌顯示了斯威夫特許多成熟的看法，比起後來的觀點更直接、更熱情。據傳德萊頓(John Dryden)在看了這些頌詩之後曾建議說，「斯威夫特老哥，改變一下你的思路吧，大自然永遠不會把你造就成一位品達羅斯體詩人」。斯威夫特眞的從莊重的寫作風格轉向更口語化的寫作風格；到 1700 年時，他已經形成了貫穿於後來的創作風格。斯威夫特成熟運用簡潔、平鋪直敍的創作手法，奠定他後來創作的詩歌的重要性；憑藉這一手法，他從表面上似乎是毫無藝術性的慣用語風格中獲得了強烈的思想感情。

然而，斯威夫特與鄧波爾同住期間的主要工作是廣泛閱讀。他最早的著名諷刺作品是 1704 年出版的《一只澡盆的故事》(*A Tale of a Tub*)、《書戰》(*The Battle of the Books*)和《精神的機械運動》(*The Mechanical Operation of the Spirit*)。這些作品展露了斯威夫特令人眼花撩亂的才華。書中充滿了滑稽嘲諷，妙趣橫生，以至於有時被指責爲宗教懷疑主義。實際上，如此的指責很快就向他撲來。對此，斯威夫特巧妙地引用了一些敵對評論家的話來注釋 1710 年的再版作品。

牧師和政治家 鄧波爾去世後，斯威夫特回到都伯林擔任拉羅考(Laracor)的教區牧師和愛爾蘭大法官伯克萊(Berkeley)伯爵二世的牧師。在擔任都伯林聖巴特里克大教堂(St. Patrick's Cathedral)的受俸牧師之後，他於 1701 年在三一學院取得神學博士。但他想獲得更高級別神職的希望還未能實現。隨著一個新的托利黨(Tory)政府在英格蘭的出現；隨著對國王威廉三世(King William III)旨在解決西班牙王位繼存問題的第二個分隔條約(Partition Treaty)負責的下議院的輝格黨領導人提出彈劾，斯威夫特發表了《論雅典和羅馬的貴族與平民之間的爭端和糾紛》(*A Discourse of the Contests and Dissensions between te Nobles and Commons in Athens and Rome*, 1701)，藉用歷史事件抨擊"多數人"的獨裁專政，並要求權力平衡。

《一只澡盆的故事》發表時，斯威夫特已經認識了包括後來成爲《旁觀者》(*The Spectator*)編輯的愛迪生(Joseph Addison)和斯梯爾(Richard Steele)以及斯威夫特學校時代的朋友康格里夫(William Congreve)在內的輝格黨寫作圈子裏的許多人。但斯威夫特對教會的忠誠使他不能全力支持輝格派。雖然他的政治觀點基於對 1688 年革命的接受，但他擔心輝格黨對於不信奉英國國教宗派的退讓最終可能會削弱建立教會的基礎。

1707 年，斯威夫特以牧師身分前往英格蘭，爲愛爾蘭神職人員向安妮女皇(Queen Anne)謀求經濟利益。他在英格蘭住了兩年，寫了許多傑出的政治文章。從這些文章的題目就可以看出其內容，例如《論聖禮器皿》(*A Letter Concerning the Sacramental Test*)、《聖公會教徒的情操》(*The Sentiments of a Church of England Man*)，及《宗教進步計畫》(*A Project for the advancement of Religion*)。

在確信反輝格黨人不願幫助他的宗教事業後，斯威夫特 1710 年轉向了新的托利內閣，在接下來的四年中成爲牛津伯爵哈利(Robert Harley)和博林布魯克子爵(Viscount Bolingbroke)聖約翰(Henry St. John)一邊最主要的小冊子作者和記者。斯威夫特此時期在英格蘭有著重要的政治影響力。雖然哈利從不完全信任任何人，但他卻對斯威夫特極爲尊敬，並且加入了塗鴉社。斯威夫特、蒲柏、聖約翰、阿巴思諾特(John Arbuthnot)和蓋依(John Gay)都曾爲塗鴉社寫過一系列諷刺文章。

1710 年 11 月 2 日至 1771 年 6 月 7 日，斯威夫特一直爲《考察者》(*The Examiner*)撰文。在這份週刊上，他暗中破壞輝格黨領袖和他們的英雄馬爾伯勒公爵(Marlborough)的名譽。斯威夫特此時期最有影響力的作品《同盟國的行爲》(*The Conduct of the Allies*, 1711)受到廣泛歡迎，並幫助英國解決和法國曠日持久、耗資巨大的戰爭問題。

由於與哈利和博林布魯克的分歧越來越大，斯威夫特於 1714 年離開倫敦，直到很久之後才知曉安妮女皇已故，托利政府垮台的事。他在英格蘭看不到前途，遂返回都伯林。1713 年，他被任命爲聖巴特里克大教堂的教長。

愛爾蘭愛國者和諷刺家 在住在摩爾別墅時期，斯威夫特曾收寄居於鄧波爾爵士家中的一位小姑娘約翰遜(Estheror Hester Johnson)爲徒。後來，她爲了收入不足的問題遷至都伯林，仍與她的老師保持聯繫。斯威夫特從英格蘭寄給她的頗有價值的信收錄成册，名爲《給斯特拉的信》(*The Journal to Stella*，斯威夫特去世後，1768 年才出版)。他與斯特拉(斯威夫特給約翰遜取的名字)的友情持續了她的一生，並激勵他創作出一些極佳的詩歌。有人說斯威夫特與斯特拉於 1716 年結婚，但是此說法並沒有充足的證據。斯威夫特的一生之中，從未有過婚姻。有一點可以肯定的是，如果他眞的結了婚，婚姻也不會美滿。斯特拉於 1728 年去世。

在倫敦居留期間，斯威夫特結識了凡赫里格(Vanhomrigh)一家，這家人的女兒埃塞(Esther)，按斯威夫特的叫法是"維內斯"(Vanessa)，愛上斯威夫特。埃塞隨斯威夫特到了愛爾蘭，希望他能娶她，但她最後於 1723 年鬱鬱寡歡地卒於該地。

1724-25 年間，政治事件再次使斯威夫特名噪一時。1722 年國王喬治一世同時授權伍德(William Wood)爲愛爾蘭鑄造大批的半便士銅幣，意味將耗費大量的金銀，從而可能引起通貨膨脹。這些措施加劇了國家的貧困狀態——缺乏生產，用英國的重商主義政策限制出口，地主外移，結果只能使愛爾蘭陷於貧困狀況。斯威夫特以布爾的身分，用"M.

斯威夫特的作品《格利佛遊記》中的一頁插圖。

B."的名字發表了六本册子,取名爲《布商的信》(*The Drapier's Letters*)。第四封信《給全愛爾蘭人民的信》(*A Letter to the Whole People of Ireland*)提出了挑戰。這封信極具煽動性。但儘管大家都知道作者是斯威夫特,卻沒有人願意起訴他。當貨幣制度於 1725 年取消時,他成了愛爾蘭英雄。

1729 年,斯威夫特就愛爾蘭人民的貧困生活寫出了他最著名的、最有影響力的短文《一個小小的建議》(*A Modest Proposal*)。這篇簡潔的諷刺文章提出將嬰兒賣給貴族作爲他們餐桌上的精美食物,以解決愛爾蘭人口過多、出口貧乏的問題。斯威夫特用同類相食作爲殘暴的象徵,諷刺性地模仿了社會科學家所提出的非人性的措施。

早在 1720 年斯威夫特就已經開始創作偉大的諷刺作品《格利佛遊記》。六年之後,這本書以格利佛(Lemuel Gulliver)的《原始國家遊記》(*Travels into Several Remote Nations of the World*)出現時,立即得到大衆的讚揚和認可。從此,世界各地的兒童將此書看成是有趣的兒童讀物,而成年人則將它看成是一部辛辣的諷刺作品。在此書中,斯威夫特用一個概念來壓縮作品的中心主題,即是他很少直接涉及天啓宗教。他著重論述人的道德本質,揭示人是如何用理性能力做出許多荒唐的事,如何誤將獨特性或複雜性看成理性的結果以致產生愚蠢的自滿情緒。

在此時期,斯威夫特對兩位重要的同代人產生影響。其一,是按照他的建議,蓋依寫出了《乞丐的歌劇》(*The Beggar's Opera*, 1728);其二,蒲柏將他尖刻的諷刺作品《羣愚史詩》(*The Dunciad*, 1728)題獻給斯威夫特。這兩部作品,加上《格利佛遊記》,在數年之中獨占倫敦文壇之鰲頭。

衰退時期 斯威夫特剩下的旺盛精力都投注於教會事業,例如增加和擴大教會的收入,爲愛爾蘭教會的利益而與英國主教引發衝突等。雖然對結果持悲觀主義態度,但他仍是堅持鬥爭。他以身作則行使神職,採取博愛態度,並用《軍團俱樂部》(*The Legion Club*, 1736)等詩歌作爲鬥爭的武器。

隨著孤獨感的加重及影響力的消弱,斯威夫特的憂鬱症不斷加劇。他有時嚴重發病,有時又平安無事,由堂兄弟懷特威(Martha Whiteway)負責照料。到後來,所有事務都交由監護人處理。終於 1745 年在都伯林去世,葬於聖巴特里克大教堂,用他自己所寫的墓誌銘「強烈的憤慨不再使他心碎」。參見 CULLIVER'S TRAVELS; TALE OF A TUB。

Bibliography

Swift, Jonathan, *The Complete Poems*, ed. by Pat Rogers (Yale Univ. Press 1983).
Swift, Jonathan, *The Correspondence of Jonathan Swift*, 6 vols., ed. by F. E. Ball (Gordon Press 1976).
Swift, Jonathan, *Gulliver's Travels* (Regents 1982).
Swift, Jonathan, *Prose Works of Jonathan Swift*, 14 vols., ed. by Herbert Davis (1939, reprint, E & N Imports 1964–1968).

Biographical Studies

Ehrenpreis, Irvin, *Jonathan Swift* (Longwood 1968).
Ehrenpreis, Irvin, *Swift: The Man, His Works, and the Age*, 3 vols. (Harvard Univ. Press 1962–1983).
Elias, A. C., Jr., *Swift at Moor Park: Problems in Biography and Criticism* (Univ. of Pa. Press 1982).
Nokes, David, *Jonathan Swift, A Hypocrite Reversed: A Critical Biography* (Oxford 1986).
Stephen, Leslie, *Swift* (1885, reprint, Folcroft 1977).

Critical Studies

Davis, Herbert J., *The Satire of Jonathan Swift* (1947; reprint, Greenwood Press 1979).

SWIFT 雨燕

68 種飛行快速,捕食昆蟲之鳥類總稱。雨燕分布廣,除南北極、紐西蘭、澳洲大部分地區及偏遠的海洋性島嶼外,幾乎全世界皆有其蹤跡。大多數雨燕棲於熱帶及亞熱帶地區,少數種類居住在雪線以上的山區,另有部分種類生殖季在溫帶地區,冬季遷移到熱帶地區。

雨燕的外形及飛行方式與燕相似,但其實與蜂鳥類緣關係較近,同屬於雨燕目(Apodiformes)。雨燕分兩種:雨燕科(Apodidae)及鳳頭雨燕科(Hemiprocnidae)。

形態 雨燕的翼展差異很大,自東印度羣島之金絲雨燕(*Collocalia*)約 9 公分,到南美洲領雨燕(*Streptoprocne*)的 45 公分。體強壯,身軀呈流線型,頭扁平,喙小而短,略呈鉤狀。口極大,兩側延伸到眼下方。脚短,趾有力且善攀抓。羽色以暗淡的褐色或灰黑色爲主,部分種類則有白色或灰色塊斑。雨燕科的種類雌雄同色。

雨燕爲鳥類中最善於飛行的一類,這可由其翼構造得知。雨燕的翼大窄而長,弧度小,胸肌特別發達,使之可做快速、持久且高難度的飛行。據稱雨燕飛行的速度可達每小時 160 公里以上。

雨燕科 有 65 種。其中大部分屬刺尾雨燕亞科(Chaeturinae)。此科尾羽末端呈刺狀,於垂直壁面攀抓時支撐用,如北美東部常見的煙囪刺尾雨燕(*Chaetura pelagica*)則是。另外雨燕亞科(Apodinae)的尾羽末端無刺,脚部四趾皆向前,適於攀抓垂面的壁面,如歐洲常見的樓燕(*Apus apus*)屬之。

雨燕不僅在空中捕食,連交配及採集築巢材料也都是在空中完成。雨燕幾乎晝夜都在空中飛行,偶爾停棲在牆壁、樹木或煙囪等垂直的壁面。牠們從不停在地面上,若將之放在地上,則幾乎無法起飛。

雨燕完全以昆蟲爲食,且必須大量進食,才能滿足持續飛行需求的高能量。因小飛蟲僅出現在溫暖的氣候中,雨燕常成羣地飛行數百哩以避開不良的天候。當牠不能飛行的雛鳥遭遇到嚴寒天候威脅時,牠們的體溫會降到 28°C以下,成休眠狀態。此時代謝作用減低,在沒有食物的情況下仍可存活 10 天。

雨燕以小樹枝、植物纖維、種子、苔蘚、地衣或羽毛等爲築巢材料,並以膠質的唾液將這些物質黏結在一起。巢設於洞穴、崖縫、煙囪、空樹幹、鐘樓、棕櫚樹複葉,甚至瀑布後的垂直崖壁上。蛋呈長橢圓形,純白色。一窩 1~6 個蛋。孵化期長達 16~20 天,依天候而定。雌雄共同孵窩,幼鳥須 5~8 週才可學會飛行。

分布於東南亞的金絲雨燕以膠質的唾液築巢,牠們的巢被人類視爲珍貴的食品,即「燕窩」。金絲雨燕常數以百萬計地成羣築巢於洞穴深處,以回聲定位法在洞中辨別進出的路徑。

鳳頭雨燕 鳳頭雨燕有 3 種,屬鳳頭雨燕屬(*Hemiprocne*)分布在印度、馬來亞、東印度羣島等地熱帶森林的邊緣。鳳頭雨燕的色彩艷麗,頭上有直立的冠羽,臉部爲黑色。尾呈深分叉。雌雄羽色不同,以雄性的羽毛較艷麗,巢呈杯狀,由樹皮築成,黏著在樹枝上,一窩只生一個蛋,呈灰白色,並被黏在巢的底部。

正在岩石上棲息的白襟雨燕。

SWIFT 籬笆蜥蜴

數種覆有刺的蜥蜴(刺蜥蜴屬*Sceloporus*)之通稱,分布於北美許多地方。另有部分種類也稱爲「籬笆蜥蜴」。刺蜥蜴屬蜥蜴不會挖洞也不喜歡水,喜歡溫暖、乾燥的地區,而且常攀爬岩石和樹。活躍而大膽,尤其在白天很常見。

SWIFT CURRENT 急流城

加拿大薩克其萬省西南部城市,位於急流河畔,在勒吉那(Regina)西邊大約 205 公里處。這是一個以小麥爲主的大農業地區的零售及服務中心。一九五〇年代初期此區的油井便開始產油。急流城於 1904 年建村,1907 年設鎮,1914 年設市。人口 14,747。

SWIM BLADDER 泳鰾

硬骨魚類體內的氣囊。主要爲調整體內水壓平衡的器官,也可能與呼吸和感覺受器有關。參見FISH。

SWIMMER'S ITCH 游泳者癢疹

一種由血吸蟲幼蟲(*Schistosoma*)引起的奇癢性皮疹。微小幼蟲又稱尾動幼蟲(cercariae),浮游在新鮮靜水中。當牠們穿透皮膚時,游泳者有刺痛感,大約一小時後,皮膚上每一個尾動蟲進入部位出現紅斑,但紅斑很快又消失。奇癢性皮疹在 10~15 小時後出現,並持續約一星期。

因爲引起游泳者癢疹的這種血吸蟲不是人體寄生蟲,因此幼蟲很快死亡。然而,其他種血吸蟲則會引起嚴重疾病,稱爲血吸蟲病。

SWIMMING 游泳

游泳是一種廣受歡迎的消遣性活動，以及極爲普遍的競賽項目。它也是人類最古老的體育活動之一。另外，與它有關的一項運動是跳水，相關資料參見DIVING。

歷史 從早期的圖畫、淺浮雕和雕塑作品可以確定人類的游泳歷史至少已有兩千年。然而，對於十九世紀以前游泳者所使用的游泳姿勢我們卻所知無幾。現代游泳運動發源於英國。第一個游泳池於 1828 年在利物浦開放。1837 年在倫敦舉辦第一次游泳比賽，當時使用的游泳姿勢是蛙式。1844 年倫敦舉辦的游泳比賽中，一些北美印第安人贏得 100 碼(91.4 公尺)賽的勝利，他們使用的是出水划行的動作；這和美國及南太平洋島嶼上的土著居民游泳方式相近。

一八六〇年代，倫敦游泳俱樂部開始舉行俱樂部之間的游泳比賽。1869 年成立「大都會游泳協會」，後來改稱倫敦游泳協會，負責比賽事宜。俱樂部間的相互競爭激發了尋求更快的游泳方式的強烈願望。此後側泳開始取代蛙式。1873 年特拉金(J. Arthur Trudgen)發展出雙臂出水划動姿式，後來被稱爲「特拉金式捷泳」，它的速度比側泳更快。澳大利亞的游泳冠軍卡維爾(Richard Cavill)於 1902 年前往英國，他以 58 秒 6 的速度創紀錄，並贏得 100 碼比賽的桂冠。他的「澳大利亞自由式」把雙臂出水前划和上下擺動雙腿結合起來。紐約體育俱樂部的丹尼爾斯(Charles H. Daniels)在 1906 年以 56 秒游完 100 碼，他加快了踢腿速度，而爲美國式捷泳寫下世界紀錄。

成立於 1908 年的國際業餘游泳總會(FINA)，是全世界的游泳主管機構，它由所有國家的游泳協會組成。在美國，業餘體育聯盟(AAU)是全國性的游泳管理機構。全美大學體育聯盟(NCAA)負責制定比賽規則和主辦學院間的游泳比賽。全國校際游泳教練協會(NISCA)則主管高中游泳比賽。

美國每年參賽人數最多的是業餘體育聯盟於 1952 年起舉辦的分齡游泳賽。超過二十萬名登記在册的選手依年齡分組後參加地方、州、區比賽，最後晉級全國性比賽。這些兒童或青少年被分爲四個年齡層：10 歲以下爲一組、11～12 歲組、13～14 歲組、15～17 歲組。

游泳姿式

最常用的游泳姿式是捷式、仰式、蛙式和側式。這些姿式的變相，諸如特拉金捷泳式、反蛙式和單臂出水側式，對於消遣或長距離游泳以及水上救生都很有用。蝶式則主要用在比賽中。

捷式 又稱自由式，是所有游泳姿式中最快的一種。身體平俯於水面，雙臂輪流划水，雙腿上下交替打水並有節奏地呼吸。雙臂划水是推動身體前進的主要動力。打水則是爲了保持平衡。

游泳是一種廣受歡迎的消遣性活動，也是一項最普通的競賽項目。

在划水週期中，水下的手臂作Z字形後划動作，而另一隻手臂則在水上前移。後划手臂入水時幾乎伸直，後划至中途時，曲肘成 90° 角，划水結束時手臂再次伸直。當手出水向肩前移動到原來位置時，手臂幾乎平伸。在前移時，肘部與手一起高舉幾乎觸到水面。雙臂交互划動，在一隻手臂剛好在另外一隻手臂前移結束入水時被取代以完成推進動作。

最常見的打水動作是淺打水，每組六次打腿，划一次臂打腿三次。打水時膝蓋靠攏並略微彎曲，同時脚往後伸。每次打水時脚要在垂直面上分開相距 25～40 公分；長距離游泳時每划一次臂只打水一次。

就呼吸而言，當後划手臂完成划水時，頭偏向一側並在手臂前移時用嘴吸氣。然後，在手臂入水前將臉轉向水面並用鼻子和嘴吐氣。游泳者每划兩次水呼吸一次。

在特拉金捷泳式中，打水是一種剪式打腿動作。呼吸時要屈膝，脚跟後拖，同時潛在水中的腿往後拍水，浮在水上的腿則向前移。游泳者伸出雙腿，上方的腿迅速擺動，下方的腿則有力打水，這樣就使兩腿一起張開。

仰式 仰式是背水游泳，雙臂輪流划水前移，並打腿六次加以配合。手臂在肩向後延長線上入水，手指首先入水。開始划水時手臂伸直，然後逐漸屈臂至肘直至後划到一半時爲止。至此手臂開始伸展，手心向下，手臂伸直，往下推水完成划水動作。手臂出水前移是在垂直面上完成，肘部不必彎曲。踢腿即雙腿反向打水時的主要力量，由膝蓋彎曲向上打腿產生。往下打腿時膝蓋幾乎保持平直。游泳者後腦浸入水中，每個划水週期呼吸一次。

蛙式 在蛙式中手臂和雙腿交替往前推進。身體俯於水中，雙腿和雙臂完全伸直，手、掌心朝外，游泳者以此姿式往兩側划水。在兩手向下和向外推壓時，透過鼻子和嘴吐氣。當手臂外展到最大限度時屈臂彎肘，同時嘴巴露出水面進行吸氣。在完成划水前，游泳者先收腿然後分腿及夾腿。在收腿的同時將頭低入水中然後將兩手向內翻轉，雙臂向前伸出，雙脚先是外翻再向後蹬水，然後向內回動整個動作構成一個半圓形。蹬腿動作被形容爲蛙式蹬腿，它的推力源於脚掌後蹬的力量。完成蹬腿動作後，身體保持平臥姿式向前滑行。

仰式中使用蛙式踢腿時，這種姿式被稱爲反蛙式。這種姿式多用於水上救生。

蝶式 雙臂和手的划水推動著游泳者以蝶式前行，而類似於海豚擺尾的打水則控制著這種划水姿式。當雙腿打水兩次時，雙臂在水下先向兩側後划然後向前伸出水面。

在展臂划水並吐氣時，開始第一次打水，雙腿有力地向下拍擊。這樣就抬高了臀部並使在水面下的身體幾乎保持水平。划水到最後階段時開始第二次向下打水。同時頭抬出水面吸氣。這時肘部略微彎曲，手臂開始在空中前移。離開水面時掌心朝上，而在手臂前移過肩時掌心朝下。

側式 側式是水上救生方法的一種重要救人游泳姿勢，其基本姿式是身體平側臥於水中，鼻子露出水面，眼睛直接朝背後看。開始時下臂在頭下方直接前伸掌心朝下，上臂則向背後伸直，手掌在上面那條腿的上方。

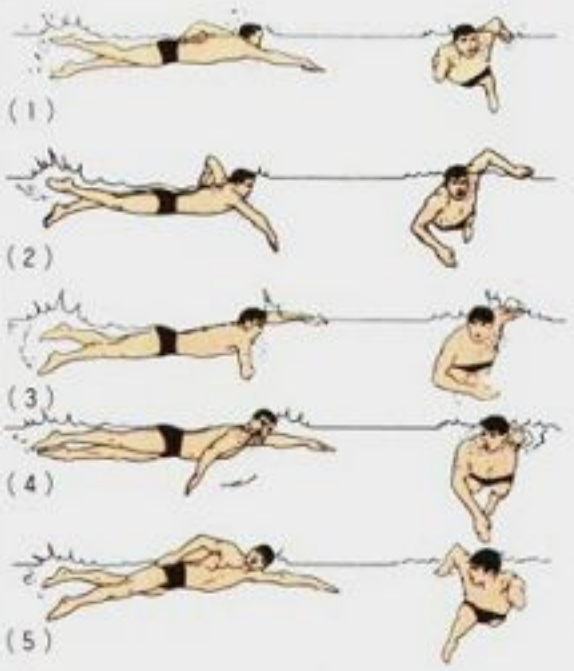
划水動作包括下臂向下方划水，上臂前移，雙手正好在頭下交叉，然後是下臂前伸和上臂向下及向後划水。同時採用剪式打腿動作。在雙腿剪水推進期間，上臂划水，下臂完全向前平伸。游泳者就這樣保持滑行姿式，直至速度慢下來爲止。當上臂始終在水上前移而未下划時，這種姿式被稱爲「單臂出水側式」。

游泳競技

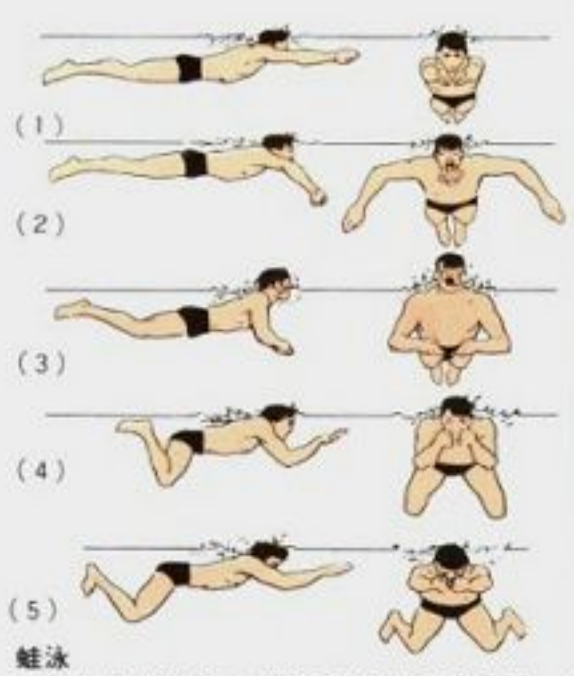
在正式的游泳比賽中，每位選手須遵守專門的規則和標準，包括出發和轉身的方法。

出發 除了仰式外，所有比賽中的出發都是面對泳道從出發台出發。當發令員喊「各就各位」時，游泳選手向前移步，站在出發台前沿，上體前彎。槍聲一響，游泳選手立即往前躍出，並擺動手臂作弧形運動以產生衝力。當身體前躍接近水平狀態時，爲了在空中向前躍出最大距離，需要往前方並偏上方衝刺，同時雙脚用力後蹬。身體完全伸展開來呈流線型，入水角度要盡量減小。

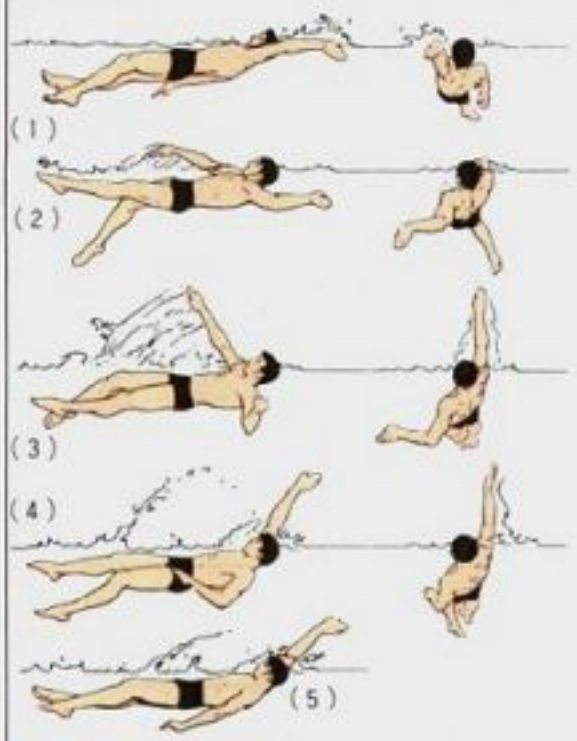
四種常見游泳姿式



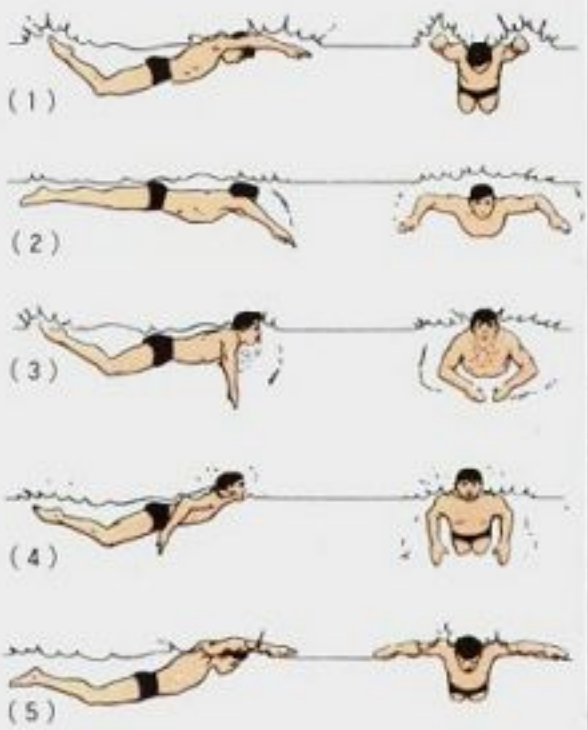
捷泳
(1)一臂肘部伸直開始划水，另一臂則開始前移。雙腿直上直下淺打水。(2)划水手臂向後彎至肘部。(3)通過胸前時彎至最大限度。(4，5)當划水動作接近完成時，頭轉向一邊以進行呼吸。



蛙泳
(1)作起始姿式時，雙手手心斜向兩側分開。(2)雙臂先向外、向下然後划水。(3)雙腿彎曲至膝時抬頭呼吸。(4)臉朝下再將頭低入水中，足跟上抬向臀部靠攏。(5)腳向側後蹬，頭部略微下潛，游泳者開始往前划行。



仰泳
(1)手臂直接在肩關節延長線上入水。雙腿交替上下打水。(2，3)左臂開始划水右臂則直接在空中前移。(4，5)划水手臂向後和向下推水並以手掌向池底壓水結束。前移手臂則在關節向後延長線上入水。



蝶泳
(1)肘部伸直手臂在肩肩寬處入水。第一次打水時雙腳下拍。(2，3)雙手向外和向下壓水，肘部隨之抬高和保持彎曲。(4)手臂結束划水時開始第二次打水同時頭部浮出水面進行呼吸。(5)手臂在水上前移，頭低入水中臉部朝下。

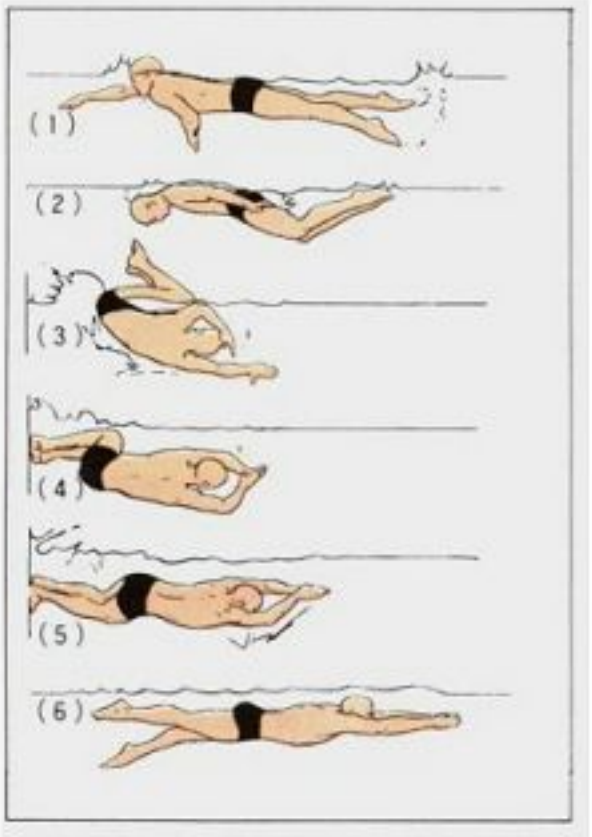
很多游泳選手現在採用「手抓出發台出發」的姿式，它是由1972年奧運冠軍施皮茨(Mark Spitz)推廣的。以這種姿式起賽時，選手在雙腿內側或外側用手抓住起跳台的前沿，同時身體前傾開始起跳，手臂無須上擺。

仰泳出發始於水中。當命令「各就各位」時，選手用兩手抓住出發扶把，雙腳分開蹬在池壁上，胸部靠向手背。發令槍一響，立刻將頭往後仰，雙臂在頭上向兩側後擺並推動游泳者浮出水面。入水後身體沒入水中，這時立刻划水並開始打水，這樣方能浮出水面。

轉身　在自由式比賽中轉身時，身體的某些部分必須觸及池壁。在仰式、蛙式和蝶式比賽中，則須用手摸到池壁。自由式比賽中最常用的轉身方法是前滾翻轉身。當選手到達池邊時，身體朝前滾身呈蹲身姿式，雙腳出水蹬牆轉身。雙腳在水面下大約30公分處蹬向池壁上。雙腿蹬離池壁推動游泳運動員在水面下身體呈水平姿式前行約1呎(30公分)。當游速慢下來時，選手同時開始打水和划水。

捷泳的前滾翻轉身

(1)游泳者的頭離游泳池壁尚有4～7呎(1.2－2.1公尺)時，開始最後一次划水，這裏要用左手。(2)低頭縮背，腿腳並攏膝蓋彎曲，自臀部始身體開始往前彎曲(3)在轉身時，雙腳完全伸出水外。在轉身時游泳者應該將身體轉半圈。(4)在推離池壁時，繼續向同一側轉動身體。(5)手臂前伸雙腳開始推動游泳者前行。

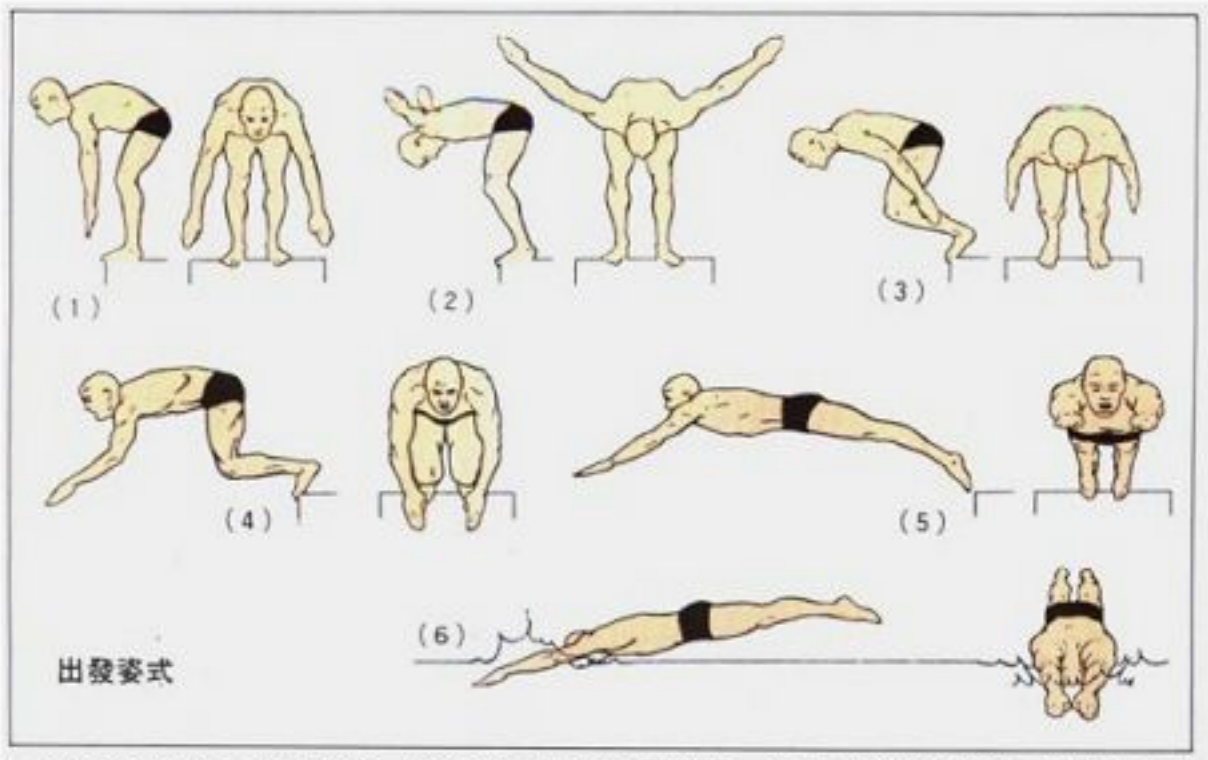


仰式轉身類似於自由式，但它是用一隻手去觸摸池壁同時蹬身，雙膝在觸摸池壁的手臂上甩過肩膀。身體後背呈蜷身姿式迅速旋轉，雙腳觸及池壁後，雙腿用力後蹬，身體伸直滑行到水面。

在蛙式中，游泳選手雙手觸到池壁前，頭往下低，接著踝腿曲肘，臀部往轉身方面側倒，同時一隻手臂離開池壁幫助旋轉。膝蓋和腳踝繃直，雙腳蹬離池壁，手臂向前甩動入水。身體完全平伸向前作短暫滑行後開始第一次划水。第二次划水時頭部露出水面。海豚式蝶泳的轉身方法幾乎和蛙式完全一樣。如果回游時在淺水處，手臂一開始划水，身體就會衝出水面。

游泳池的規格　游泳比賽可在大池或小池中舉行。不過，國際業餘游泳總會只承認在大池中創造的紀錄。有8條泳道的大池其標準規格是長55碼(50公尺)寬25碼(23公尺)，外側兩條泳道寬10.5呎(3.2公尺)，內側6條泳道寬9呎(2.7公尺)。小池的標準規格應是長度爲27碼(25公尺)或25碼(23公尺)，寬度至少爲60呎(18公尺)，兩條外側泳道寬9呎(2.7公尺)，6條內側泳道寬7呎(2.1公尺)。浮標位於各泳道兩側，從正對著泳道的第一個浮標算起進行編號。出發台計數編號方法相似，它與游泳池終端齊平，並且高出水面30吋(76公分)。供仰泳選手使用的扶手高出水面18～30吋(46～76公分)。

游泳池最小深度應爲4呎(1.2公尺)。室外錦標賽通常在大池中舉行，室內比賽則在



(1)游泳者雙脚站在出發台前沿，並選定他所中意的起跳位置；(2)發令槍響時雙臂由身體側後上方舉起。頭往上抬。(3)膝蓋和脚踝開始前傾，手臂自背後擺至體前雙手靠近身體。(4)臀部和膝蓋前倒以使腿部帶動身體前傾。游泳者開始呼吸。(5)雙腿完全伸直時，脚踝猛蹬最後再給整個身體往前衝刺的力量。(6)雙手並攏首先入水，同時身體完全伸展開來。

小池中舉行。

游泳比賽項目 比賽項目通常按參賽人數(單人或隊伍)、游泳姿式、游泳距離來分類。在美國，距離既可用碼也可用公尺來測量，但是世界紀錄則只用公制計量。國際性比賽，諸如奧運會，也規定只用公制。

個人游泳比賽的主要項目有自由式、蝶式、仰式和蛙式。業餘運動聯盟認可的自由式賽程包括100、200、500、1,000、1,650碼和100、200、400、800、1,500公尺。蝶式、仰式和蛙式的賽程則爲100、200碼和100、200公尺。此外，個人混合式比賽中，則用蝶式、仰式、蛙式及其他姿式(通常是自由式)各游完四分之一賽程。個人混合式賽程爲200、400碼以及200、400公尺。

接力賽中一般4個游泳選手組成一隊。在混合式接力賽中，第一名隊員用仰式，第二個爲蛙式，第三個爲蝶式，第四個採用自由式。混合式接力賽賽程和單人混合式賽程相同。在自由式接力賽中，每名隊員採自由式游完全程的四分之一。賽程包括200、400、800碼以及200、400、800公尺。

長距離游泳包括一年一度的男子4哩(6.4公里)單人或團體錦標賽項目。這些是在同一次游泳賽上分設的錦標項目。女子有與之相匹敵的3哩(4.8公里)比賽項目。

二隊或三隊間的對抗賽常常是大學或高中比賽項目的一部分，通常從下列游泳項目中選擇比賽項目：50、100、200、500和1,000碼自由式比賽；100和200碼的仰式、蛙式、蝶式比賽；200和400碼的個人混合式、混合式接力及自由式接力。在這些對抗賽中，每隊在1個項目上可以有3名隊員參賽，接力賽除外；並且只計算2名隊員的得分；每名選手參賽項目不得超過3個。

天然水域的耐力游泳

在天然水域中舉行耐力游泳在業餘及職業運動員中都有著廣泛的基礎。參加這種遠距離、令人筋疲力竭而通常是在不利條件下游泳的人們，表現出對游泳運動近乎狂熱的獻身精神。

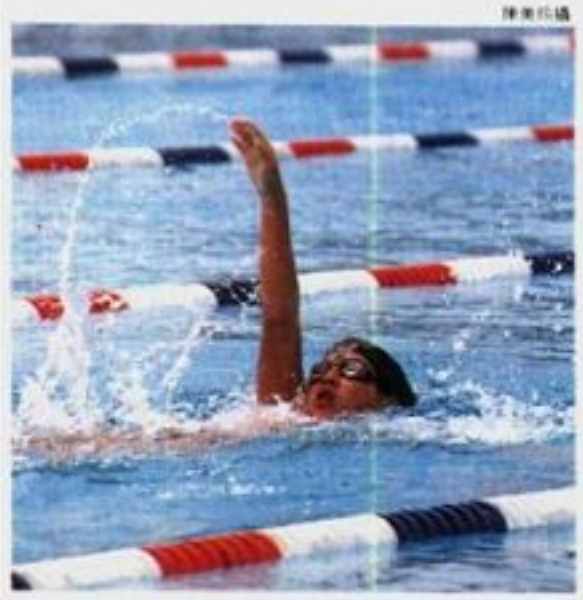
橫渡英吉利海峽泳賽 當英國人韋布(Matthew Webb)成功地游過英吉利海峽這一小片世界上氣候變化最無常的水域之後，人們對長泳的興趣大增。作爲完成這項壯舉的第一人，1875年韋布採用蛙式從英國多佛港出發游到法國格里內角(Cape Gris-Nez)，他以21小時45分鐘游完全程20哩(32公里)。1926年，美國的埃德爾(Gertrude Ederle)成爲第一個游過英吉利海峽的女子。她以14小時31分的時間從法國格里內角游到英國的金斯當(Kingsdown)，全程共長35哩(56公里)。緊接著第二年成立海峽游泳協會。該協會成爲一個正式機構，負責制定規則和認定紀錄。

英國的藤默(Edward H. Temme)是第一個兩次橫渡英吉利海峽的游泳者：1927年從法國游至英國，1934年從英國游至法國。美國的查德威克(Florence Chadwick)則是第一個兩條路線都游過的女子，1950年從法國出發，1951、1953、1955年從英國出發游過英吉利海峽。1965年，美國的埃里克松(Ted Erikson)以30小時3分鐘不停頓地在英吉利海峽來回游一次。

其他水域的耐力游泳 除了英吉利海峽外，其他天然水域對於長泳健將也同樣富有挑戰性。1927年，多倫多的揚格(George

女子世界紀錄

距離	紀錄	保持者	國別	日期
自由式				
100公尺	54.73	奧托(Kristin Otto)	東德	1986.8.19
200公尺	1：57.55	佛里德里希(Heike Friedrich)	東德	1986.6.18
400公尺	4：06.28	韋克漢(Tracey Wickham)	澳大利亞	1978.8.24
800公尺	8：24.62	韋克漢(Tracey Wickham)	澳大利亞	1978.8.5
1,500公尺	16：04.49	萊因漢(Kimberly Linehan)	美國	1979.8.19
仰式				
100公尺	1：00.59	克萊貝爾(Ina Kleber)	東德	1984.8.24
200公尺	2：08.60	米切爾(Betsy Mitchell)	美國	1986.6.27
蛙式				
100公尺	1：08.11	格拉許(Sylvia Gerasch)	東德	1986.8.21
200公尺	2：27.40	霍納(Silke Horner)	東德	1986.8.18
蝶式				
100公尺	57.93	馬爾(Mary T. Meagher)	美國	1981.8.16
200公尺	2：05.96	馬爾(Mary T. Meagher)	美國	1981.8.13
單人混合式				
200公尺	2：11.73	格恩尼格(Ute Geweniger)	東德	1981.7.4
400公尺	4：36.10	施奈德(Petra Schneider)	東德	1982.8.1
自由式接力賽				
400公尺	3：40.57	東德國家代表隊 (奧托、施特爾馬赫Manuela Stellmach、舒爾茨Sabine Schulze、佛里德里希)		1986.8.19
800公尺	7：59.33	東德國家代表隊 (施特爾馬赫、史特勞斯Astrid Strauss、伯格尼希特Nadja Bergknecht、佛里德里希)		1986.8.17
混合式接力賽				
400公尺	4：03.69	東德國家代表隊 (克萊貝爾、格拉許、蓋斯勒Ines Geissler、邁內克Birgit Meineke)		1984.8.24



最常用的游泳姿式爲捷式、仰式、蛙式和側式，其中蝶式主要用在比賽(上)，仰式是划水游泳，雙臂輪流划水前移(左)。

Young)以 15 小時 48 分的成績從卡塔利娜島(Catalina I.)游到洛杉磯，成爲第一個橫渡 21 哩(34 公里)寬的卡塔利娜海峽的游泳健將。查德威克在 1952 年以 13 小時 47 分的成績打破揚格所創的紀錄。1947 年，英國諾丁罕(Nottingham)的布洛爾(Thomas Blower)是第一個游過愛爾蘭和蘇格蘭之間北部海峽的人。祕魯的卡皮歐(Daniel Carpio)在 1948 年首次橫渡直布羅陀海峽。

在長距離游泳紀錄方面兩個最傑出的運動員是阿根廷的坎迪奧迪(Pedro A. Candiotti)和美國的西格蒙(John V. Sigmund)。1935 年坎迪奧迪在阿根廷的巴拉那河(Paraná R.)上以 84 個小時從聖大非(Sante Fe)游到薩拉特(Zárate)，全程共長 281 哩(452 公里)。1940 年，西格蒙在密士失必河上從聖路易順流而下，以 89 小時 48 分鐘的時間游了 292 哩(470 公里)，創造了被認可的游泳距離最長的世界紀錄。

水上芭蕾

當一個或多個游泳運動員按事先設計好的方式在音樂伴奏下完成某種水上表演技巧或動作時，此種游泳是具有韻律的。在音樂伴奏下有節奏地游泳首先是由職業泳者採用。這種游泳因爲「舞蹈」動作類似於舞台上芭蕾舞表演，而被稱爲「水上芭蕾」。水上芭蕾是由 1933-34 年在芝加哥世紀進步博覽會演出的「現代美人魚」秀加以推廣的。1934-40 年紐約世界博覽會上演出一齣精心製作的韻律表演節目「水上歌舞表演」後，水上芭蕾更進一步得到普及。第二年威斯康辛大學的體育教師柯蒂斯(Katherine Curtis)成立業餘水上芭蕾運動隊，從此這項運動成爲美國、加拿大和世界上其他大多數國家女子游泳項目中一個必不可少的項目。

1948 年，業餘運動聯盟批准水上芭蕾爲一項競技性運動。該組織主辦一年一度的室內和戶外錦標賽，並且授權舉辦國際性比賽。1963 年該會開始舉辦一年一度的分齡水上芭蕾比賽。1951 年來自美國和加拿大的演出隊伍在阿根廷首都布宜諾斯艾利斯舉行的泛美運動會上進行表演後，1948 年成立於倫敦的美洲業餘游泳聯盟(ASUA)同意接受這項運動爲未來泛美運動會的比賽項目。國際業餘游泳總會所採納的規則成爲所有國際性比賽的通用規則。

動作造型　水上芭蕾的基礎是對標準動作造型的掌握。動作造型可以變幻以詮釋音樂的意境或作曲的主題。手、臂和腿的運動在角度、方向及時機上的任何更改都會改變整個標準動作造型。兩個或多個動作造型的部分也可以結合起來構成一個「混合的動作造型」。標準動作造型和其變型間的首要區別在於後者的游泳者爲了技巧優雅而將頭抬得更高，脚放得更低，以減少水花的飛濺。

特技表演　特技表演是構成完整水上芭蕾表演節目所不可或缺的。在進行特技表演時，泳者採用很多潛水員、舞蹈家和體操家所熟知的基本身體姿式和動作。這些姿式和動作有：仰臥展體和俯臥展體，身體呈水平並完全伸展；芭蕾腿姿式，身體後仰，一條腿或雙腿上舉和身體垂直；前蜷身，膝蓋收縮靠近頭部，下頦緊貼胸前，脚踝向臀部靠攏；前屈體，身體彎曲至臀部形成 90°，頭部置於身體延長線上；後屈體，身體彎曲至臀部，雙腿上指，雙脚在頭上伸直。基本的轉動姿式包括雙槳式划水或雙手前後運動；轉體或旋轉身體，頭朝下；旋轉或迅速旋轉身體，頭朝下。

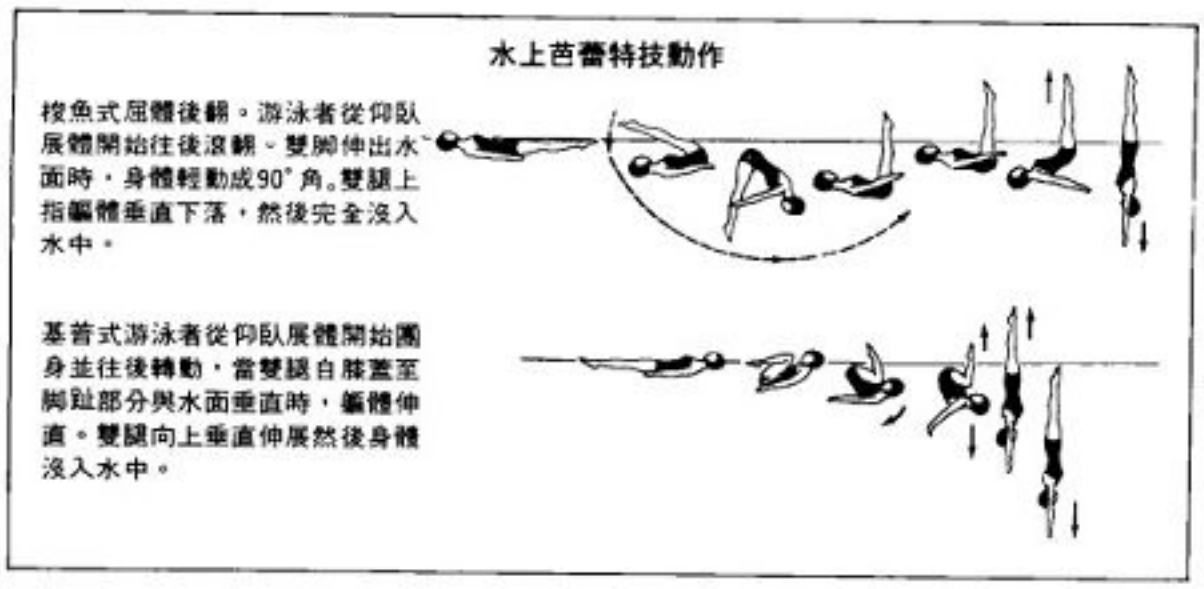
特技表演按照技巧的類型來分類：(1)芭蕾腿，在一系列動作組合中芭蕾腿姿式居支配地位；(2)頭向海豚式；(3)腿向海豚式，即當手臂和腿在做動作時，身體在水下轉了一個圈；(4)滾翻，前滾翻和後滾翻，蜷身翻轉並與其他技巧相結合；(5)潛水，不同的技巧得以呈現。

第四類中一個特技表演的例子是「梭魚式屈體後翻」。這種特技表演從仰臥展體開始，泳者先作好後翻的準備，然後開始後翻動作。在雙脚伸到和水面齊平時，身體轉動 90°，雙腿直立。雙腿上指時軀體下移和腿垂直。雙脚沒入水中時該動作即告完成。

男子世界紀錄

(以分和秒爲紀錄單位)

距離	紀錄	保持者	國別	日期
自由式				
100 公尺	48.74	比昂迪(Matt Biondi)	美國	1986.6.24
200 公尺	1：47.44	格羅斯(Michael Gross)	西德	1984.7.29
400 公尺	3：47.80	格羅斯(Michael Gross)	西德	1985.6.27
800 公尺	7：50.64	薩利尼科夫(Vladimir Salnikov)	蘇聯	1986.7.4
1,500 公尺	14：54.76	薩利尼科夫(Vladimir Salnikov)	蘇聯	1983.2.22
仰式				
100 公尺	55.19	凱里(Rick Carey)	美國	1983.8.21
200 公尺	1：58.14	鮑良斯基(Igor Poliansky)	蘇聯	1985.3.3
蛙式				
100 公尺	1：01.65	薩德奎斯特(Steve Lundquist)	美國	1984.7.29
200 公尺	2：13.34	戴維斯(Victor Davis)	加拿大	1984.8.2
蝶式				
100 公尺	52.84	莫拉萊斯(Pablo Morales)	美國	1986.6.23
200 公尺	1：56.24	格羅斯(Michael Gross)	西德	1986.6.27
單人混合式				
200 公尺	2：01.42	鮑曼(Alex Baumann)	加拿大	1984.8.4
400 公尺	4：17.41	鮑曼(Alex Baumann)	加拿大	1984.7.30
自由式接力賽				
400 公尺	3：17.08	美國國家代表隊 (麥卡達姆Scott McCadam、希思Mike Heath、華萊士Paul Wallace、比昂迪)		1985.8.17
800 公尺	7：15.69	美國國家代表隊 (希思、洛特Jeff Float、拉生David Larson、海斯Bruce Hayes)		1984.7.30
混合式接力賽				
400 公尺	3：38.28	美國國家代表隊 (凱里、莫菲特John Moffet、莫拉萊斯、比昂迪)		1985.8.18



「基普式」(Kip)是一種基本的特技動作，列入第五類。泳者從仰臥展體開始完成動作，先蜷身之後，完成後翻動作。然後，雙腿自膝蓋至腳趾部分與水面成垂直時，身軀垂直伸展並往上伸腿。這樣身體垂直下落，隨著雙腳沒入水中「基普式」即告完成。

自選動作　在爲自選動作尋找合適的主題方面，音樂的選擇最重要，最好是選擇以 3/4 拍(華爾滋)、2/4 拍和 4/4 拍譜成的常見曲。

如何以一種統一的風格來表達和進行音樂主題，這是對水上芭蕾設計師創造力的一種考驗。設計一套自選動作時需要考慮的基本要素如下：

(1)參加表演的人數和技能：單人、雙人或是團隊。

(2)游泳池的形狀：方形、圓形或菱形。

(3)動作過程：從一種技巧轉向另一種技巧時的連接性動作。

(4)變化：包括設計、節拍和技巧的組合。

(5)企劃：燈光、音響效果、服裝道具及布置。

游泳技巧和表現才能在水上芭蕾中具有同等重要性。

比賽　比賽項目包括單人、雙人和團體賽，團體賽一般由 4～8 人組成。每個參賽者都要完成特技表演和自選動作演出，並據此評分，裁判從 0(失敗)到 10(完美)給這些動作打分。

在特技表演比賽中，泳者必須完成 3 個規定動作(在某些情況下必須完成的特技)和 3 個自選動作(參賽者自己選擇的特技表演動作)。每個動作都按難易程度評分，其間從最容易的動作打 1.0 分到最難的動作打 2.2 分。特技表演最後得分是用 3 個裁判的總分乘以技巧的難度係數而得。業餘運動聯盟認定的特技動作有一百多個。全國性主管機構每年公布一次特技動作難易程度評分表。

單人或雙人合套自選動作表演規定的時間是 4 分鐘，團體賽一套動作規定時間是 5 分鐘。在自選動作演出完成後，裁判給表演者打分的依據是：(1)特技動作和標準動作的完成情況；及(2)表演風格，它包括原創性、同步性、難易程度和對觀衆的吸引力。

Bibliography
American Alliance for Health, Physical Education, and Recreation, *Swimnastics is Fun*, vol. 1 (1975).
Counsilman, James E., *The Science of Swimming* (Prentice-Hall 1968).
Forbes, Margaret S., *Coaching Synchronized Swimming Effectively* (Human Kinetics 1984).
Gambril, Don, and Bay, Alfred, *Swimmer and Team* (Alfred Bay 1985).
Heckathorn, Jill, *Strokes and Strokes* (AAHPERD 1980).

SWIMMING POOL　游泳池

用水泥、木材、鋼、塑料、玻璃纖維或其他材料建造的水槽，可作游泳或遊樂性浴場之用。游泳池可以建在地面上、地面，或結合兩者。

地面上和地面游泳池　地面上游泳池爲直徑 1.8 公尺的普通圓形樣式，整個池子的深度一致。較爲精心設計的游泳池則帶有環繞池邊的平台，以及一斜坡面的底部或底部的一端陡降形成一漏斗狀。

地面游泳池從地面上游泳池演變而來，但需要在池子的一端或中心處挖掘一深的漏斗狀。爲了跳水需要將游泳池加深，其最深處爲 2.4～3 公尺。

地面上游泳池的兩個特徵是便於攜帶和容易裝配。這類型的游泳池能在一天之內裝配成；冬季來臨，這些游泳池又可以方便地收藏起來過冬。

典型的地面上游泳池是用木材、鋼、鋁或玻璃纖維製成。在游泳池內側經常放置一個大約 2 公分厚的乙烯基襯墊，用以盛水並保護游泳池的牆面。大型游泳池經常用木行架支撐牆面的水壓。如果考慮設一平台，圍繞池邊頂端，其寬面僅爲一人坐位的大小，游泳池四周以欄杆全部圍起處之寬度足以進行日光浴或放置室外就餐設備。

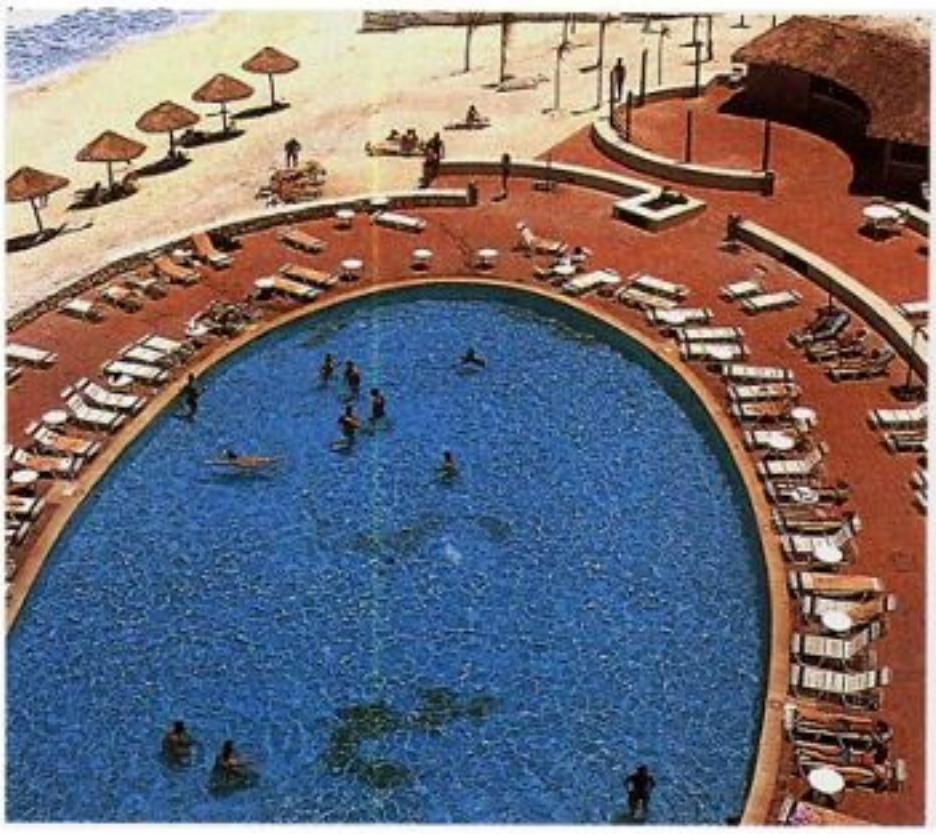
爲取得最大效果，游泳池必須爲每位游泳者提供至少 3.3 平方公尺的水，並爲每位跳水者提供 9.3 平方公尺的 2.4 公尺深水。

地面游泳池　地面游泳池用混凝土、鋼、鋁或玻璃纖維建造，一般由專業游泳池承包商安裝。安裝一地面游泳池首先也是最重要的步驟就是挖掘工作。游泳池的強度和形狀主要靠挖掘成形。最流行的地面游泳池其形狀有圓形、長方形、淚滴形、腎形或自由形式。

噴射建造法　灌注混凝土是早期廣泛使用於地面游泳池的建造法，如今大多已被古耐特(Gunite)混凝土所取代。古耐特混凝土是將水泥與砂加水摻合而成的乾混合物用壓縮機通過塑膠管的噴嘴將混合物噴出。噴射式建造法可節省灌注水泥建造法所需要的費用和勞動力，包括游泳池四周牆的構架和放置、撤開木質模殼。先用機器挖掘一游泳池，然後將加固的鋼筋放在沿池四周側面和池底以承受壓力，用噴槍將混合物噴澆在加固的鋼筋上。當噴澆在上面的混合物達到均勻的密度，就形成一整片游泳池外殼，而不帶有可能造成裂縫的易破而密度不夠的瑕疵。混凝土需要一個星期的時間硬化，然後在表面抹上灰泥或塗上漆。

降落式建造法　金屬游泳池所需的裝配時間很短，但價格略高。儘管這類游泳池能蓄水，然而其中大部分池子裏裝有乙烯基襯墊，和地面上游泳池相似，可以防止游泳池的外

地面游泳池是用混凝土、鋼、鋁或玻璃纖維建造，由專業游泳池承包商安裝；目前流行的地面游泳池形狀有圓形、長方形、腎形或自由形式。圖爲台北卓安國小太陽能溫水游泳池。



游泳池的保養和清洗工作十分重要，每天應檢測池水，決定是否需要加氯，使氯含量保持正常比例，以保持池水衛生；另外每週必須清潔沈積於池底的殘餘物，保持池內的清潔。

殼產生化學作用和因水造成的反應。

這類游泳池通常在工廠用直的或彎的鑲板構成，運至現場將游泳池用螺栓栓住或焊接起來，然後降落入坑。這一方式可使游泳池固定位置的工程縮短一半時間。

整片的玻璃纖維游泳池在工廠鑄造，然後運到現場以備降落入坑。由各組件拼成的玻璃纖維游泳池帶有鑲板，在游泳池現場拼裝。先將游泳池四周籠的底部固定在混凝土厚板內，然後將各個組件用螺栓栓起，再用玻璃纖維加固。標準零組件用乙稀基製成的游泳池牆帽也都安裝上。最後一道手續是澆注平台。

濾器和幫浦　濾器和幫浦組成的往復循環系統是最重要的游泳池附件。經由過濾將添加的化學藥品與池水混合，因而往復循環系統能夠使長時期使用同一池水成爲可能。使用好的系統，一次灌滿新鮮的水，足夠供整個季節使用，只需增加少量水以補充蒸發的部分。

撇渣器對於任何游泳池來說也算是省時的附件。它與濾器系統連接，直接將池水面幾吋深的水引入濾器。撇渣器清除飄浮在池面上的異物，並經常將異物在沈入池底之前清除掉；因異物一旦沈入池底，就會不易清理。

供暖與密封　游泳池的供暖設備從使用的觀點看並不是必要的，但根據氣候的情況供暖能使游泳池的使用季延長一至數個月。安裝上游泳池密封設備，游泳季節可以延長一整年。這類游泳池的式樣繁多，從小的可充氣型，到大的帶有滑動鑲板的玻璃圍牆型。

加氯消毒法　所有的游泳池都需要合格的保養以保持衛生。最重要的工作是用氯處理池水，消滅那些危害游泳者健康或衛生的細菌和藻類。安裝氯氣檢測設備是十分必要的。檢測是將水加滿一小試管，然後加上幾滴試液，被檢測的水根據顏色反應的標準來測定氯的含量。基本上，每天應要檢測池水，決定是否需要加氯，並使氯含量保持正常比例。

清洗　游泳池至少一週必須全面地用眞空裝置清理一次，使池內保持清潔並將沈積於池底的殘餘物清除掉。如果游泳池裝有水面撇渣器並經常使用，那麼以眞空裝置清掃的工作則簡化許多，每週一次只需花 10 或 15 分鐘。

此外，可使用眞空吸塵器或撇渣器從游泳池裏排除雜質，並引導池水通過濾器。眞空吸塵器經常附有一布袋，使稍重的顆粒掉入袋中，可使濾器負擔減輕。

另外，較有效的清洗游泳池方法是自動化游泳池清潔系統，它可以部分地省略每週一次的清洗。當較重的顆粒經由主要的排水管被擠壓出去時，這種系統促使清洗的水從飄浮在水面的濾器頂部通過，沖洗出雜質並把雜質過濾掉。在游泳季節以外的時間裏，永久使用型游泳池可以間隔數週才清洗一次。

SWINBURNE, Algernon Charles 史溫朋　西元 1837.4.5-1909.4.10。英國詩人和批評家，或許是英國詩歌史上最有成就的韻律學家。他在韻文創作上大膽創新，擅長抑抑揚格(anapestic)韻律。他的影響力相當巨大，這一點可以從他所受到的激烈的反對中看出。斯溫朋的一生跨越維多利亞女皇的統治時期，但當時的主要詩人中，他卻最不具備維多利亞風格。

生平　史溫朋生於倫敦，父親爲史溫朋海軍上將(Charles Henry Swinburne)，母親是阿什伯納姆(Ashburnham)公爵三世的女兒亨麗埃塔小姐(Lady Jane Henrietta)。他就學於伊頓公學(Eton)和牛津大學巴利奧學院(Balliol Coll.)。1859 年學校畢業後除了被迫離開倫敦的時間之外，他在倫敦居住了 20 年之久。

有關他一八六〇至一八七〇年代期間的生活狀況，人們所知甚少。但是，從他作品中的一些暗示、當時一些模糊不清的報告以及他的信件中透露出的一些線索，人們可以肯定他的感情豐富，思想富有哲理性，然而愛情遭受挫折。他酗酒很嚴重，連他的密友和 1867 年遇到的、也是他的偶像義大利愛國志士馬志尼(Giuseppe Mazzini)也奈何不了他。最後，他的知己，聲望卓著的批評家瓦茨(Theodore Watts)——後來稱作瓦茨-鄧頓(Watts-Dunton)——在得到史溫朋家人的同意之後，將詩人帶到他在帕特尼(Putney)的家中。他們一起居住，直到斯溫朋去世爲止。毋庸置疑，瓦茨戲劇性的行爲卓有成效地挽救了史溫朋的生命，他的圓滑得體也保護了他的生命。

散文　史溫朋發表的小說《一年中的信》(*A Year's Letters*, 1877；後來改名爲《愛的衝突》(*Love's Cross-Currents*))是用最簡練、最具感染力的散文寫成的。他還開始創作另一部小說《勒茲比亞・布藍敦》(*Lesbia Brandon*)，這部書的部分章節最初於 1952 年發表。

在評論方面，史溫朋注重實踐而不是理論，注重美學而不是道德，是一位欣賞家、業餘專家而不是職業評論家。他寫了十二本以上的書，內容主要是關於伊麗莎白時期和詹姆士時期(Jacobean)的戲劇家雨果(Victor Hugo)以及十九世紀的英國作家。

從任何意義上看史溫朋都不是位溫和的人。正因如此，史溫朋不是被人高度評價，就是被詆毀得一文不值，以致於他充滿學識、富有啓發性，過分講究的比較和區別有時被人忽視。然而，在當時的批評家中，沒有一個人能像他那般一直將注意力集中在同時代的詩人和小說家身上，也沒有人能像他那樣具有淵博的知識，去比較他們與同時代的法國詩人和小說家。

韻文　史溫朋所創作的韻文多於散文。他的 24 卷作品包羅了 12 部詩歌劇。和所有十九世紀詩人的戲劇一樣，他的戲劇劇本要比上演的戲劇要好些。但是這些作品並非遺憾之作。依照希臘模式所創作的英國戲劇，只有米爾頓(Milton)的《力士參孫》(*Samson Agonistes*, 1671)與史溫朋的《阿塔蘭忒在卡利敦》(*Atalanta in Calydon*, 1865)和《厄瑞克透斯》(*Erechtheus*, 1876)齊名。《皇母》(*The Queen-Mother*)和《羅莎蒙德》(*Rosamond*)兩齣戲劇構成了他的第一本書(1860)。這兩個劇本以及爲蘇格蘭女王瑪麗所寫的三部曲《夏特拉爾》(*Chastelard*, 1865)、《博思韋爾》(*Bothwell*, 1874)和《瑪麗・斯圖亞特》(*Mary Stuart*, 1881)都是他最好的作品。

如果我們按流派、主題事物或靈感的來源來區分史溫朋的非戲劇韻文就能深刻地理解他的作品。《詩歌與民謠》(*Poems and Ballads*, 1866)詳細地描述了性慾的心理活動過程。《日出前的歌》(*Songs Before Sun-*

rise, 1871)和《兩國共唱》(*Songs of Two Nations*, 1875)充滿政治激情。《詩歌與民謠第二部》(*Poems and Ballads, Second Series*, 1878)和《愛星者和其他詩歌》(*Astrophel and Other Poems*, 1894)是以輓歌體模式寫成的。《海帕特洛吉亞》(*The Heptalogia*, 1880)是一本滑稽模仿作品集。《朗德爾斯的世紀》(*A Century of Roundels*, 1883)、《詩歌和民謠第三部》(*Poems and Ballads, Third Series*, 1889)以及《里奧尼西的特里斯特拉姆和其他詩歌》(*Tristram of Lyonesse and Other Poems*, 1882)中的〈黑暗的月份〉(*A Dark Month*)回憶了童年時代的生活。詩歌《仲夏假日》(*A Mid-Summer Holiday*, 1884)描寫地理形態,而《巴倫的故事》(*The Tale of Balen*, 1896)則是敍述性的作品。《詩歌和民謠第三部》中的〈聯邦〉(*The Commonweal*)和〈阿瑪達〉(*The Armada*)是民族主義的作品。這種區分方法還可以擴大到諷刺作品、有關文學人物的詩歌、譯作、民謠、韻律試作,以及那些具有深刻自傳性特色的作品。批評家長期以來忽視了史溫朋的這些作品。

Bibliography

Hyder, Clyde K., ed., *Swinburne: The Critical Heritage* (Methuen 1970).
McSweeney, Kerry, *Tennyson and Swinburne as Romantic Naturalists* (Univ. of Toronto Press 1981).
Nicolson, Harold G., *Swinburne* (R. West 1973).
Swinburne, Algernon, *New Writings by Swinburne: A Medley of Poems, Critical Essays, Hoaxes, and Burlesques*, ed. by Cecil Y. Lang (Syracuse Univ. Press 1964).
Swinburne, Algernon, *The Swinburne Letters*, 6 vols., ed. by Cecil Y. Lang (Yale Univ. Press 1959–1962).
Thomas, Donald, *Swinburne: The Poet of His World* (Oxford 1979).

SWINE 豬類

野豬科(Suidae)的長喙哺乳動物之泛稱,體型一般肥滿。美國農牧業者常以swine一詞通稱家畜類,而小豬則以pigs稱之,hogs則專指成豬。

SWINE FEVER 豬瘟

豬瘟也叫豬霍亂,是一種在北美發現的會侵襲豬的急性病毒性疾病。這種疾病經由直接接觸或碰觸污染的物品而傳播,也可在一、兩週內經由獸體傳染。受感染的豬突然發病,出現高熱、沒有食慾及後肢乏力,病死率很高,在早期治療才有效。可由接種來預防。

「豬瘟」這一名詞也可用於另一種疾病——非洲豬瘟,是一種發生於非洲和西歐的豬病毒性疾病。

SWING 搖擺樂

在音樂中,搖擺一詞在爵士樂中有兩種不同的含意:一是指明節奏,節奏對所有的眞正爵士樂都是很重要的;二是描述一九三〇和一九四〇年代由大型樂隊所演奏的舞曲之特色。第一個含意無法給搖擺下定義,因爲它不是一種節奏模式,而是一種演奏方式,它涉及到精確的樂拍和對爵士樂所特有的變調(inflection)和重音(accentuation)的感覺。舒勒(Gunther Schuller)在他的《早期爵士樂》(*Early Jazz*, 1968)一書中提到了搖擺的「前推」(forward propelling)特徵,這種特徵恰是眞正爵士樂的精華所在。

一九二〇年代阿姆斯壯(Louis Armstrong)在爵士樂的節奏和重音方面的革新對描述風格的「搖擺」一詞之意義做了絕佳的說明。在《伴樂搖擺》(*Swing That Music*, 1936)一書中,阿姆斯壯指出早在使搖擺一詞家喻戶曉的紐約各大型樂隊興起之前,一些老牌的新奧爾良爵士樂隊就已經「搖擺」上了。阿姆斯壯引用一句流行歌詞說:「沒有了搖擺,意義全喪失。」

韓德森(Fletcher Henderson)是搖擺時期(1934-45)組織大型舞蹈樂隊浪潮中的先驅之一。他擁有自己的樂隊,同時又是古德曼(Benny Goodman)管弦樂團的主要編曲者。古德曼在1934年主持的電台音樂節目《讓我們來跳舞》一舉成功,從而成爲「搖擺之王」。其他樂隊的領導人隨即在搖擺的風潮中成名,其中有多爾西兄弟(Tommy and Jimmy Dorsey)、阿爾提肖(Artie Shaw)、米勒(Glenn Miller)及埃林頓大公爵(the Great Duke Ellington)。搖擺時期在歷史上占據著重要地位,正是在這一時期爵士樂成爲美國流行音樂的主流。參見JAZZ。

SWINGS, Pol 斯溫茲

西元1906.9.24- 。比利時天體物理學家,以實驗室應用成果和研究宇宙物體和現象的理論光譜學而著名。生於比利時的朗薩爾(Ransart)。1927年在列日大學(Univ. of Liège)獲得博士學位,四年後又接受了一個專業物理學博士頭銜。1936年,學校提他當上正式教授。

斯溫茲主要貢獻是在研究彗星的物理學方面,他或單獨或與他人合作,藉著研究OH、NH、NH_2、CO_2^+、CH^+和OH^+的光譜,發現了它們自由基的存在。他還發現了激發機制(excitation mechanism),亦即著名的「斯溫茲效應」(Swings effect),它導致了基的形成。

斯溫茲在天體物理的許多方面做了很重要的研究。1940-45年間,他與斯特魯維(Otto Struve)在行星的星雲、星際物值、新星(novae)、共生天體(symbiotic objects)、明線星(bright-line stars)、沃爾夫-拉葉星(Wolf-Rayet)和奧夫星(Of-stars)、恆星分子帶方面發表了35篇論文。

除了贏得比利時最高科學獎——弗朗基獎(Francqui Prize)以及1949-58年十年一次物理獎(Decennial Prize in Physics)外,他還在1970年獲得索爾維獎(Solvay Prize)。1964-67年,他擔任國際天文學聯盟的主席。

SWISS 薄紗織物

薄紗在紡織品中爲一種透明薄紗棉織品,產於瑞士。所有主要的薄紗生產國家現在所生產的產品都有些相似。薄紗織物是一種平織布,靠著簡單的上下穿織法織成棋盤格花紋組織。

薄紗織物有許多種類。巴蒂絲薄紗(batiste)是一種光澤佳但不透明的薄紗織品,由長絨棉織造而成,並作絲光加工(以化學方式侵蝕並增加光澤)。巴里紗(voile)織物質感柔軟,由雙股紗(兩根或多根紗扭轉在一起成一根線)織出基本花紋組織或以印花方法印出花紋組織。仿巴里紗(mock voile)薄紗織物以單紗或稱爲非股線的紗織造。平紋細布(muslin)亦爲薄紗織物的一種,布面呈現半透明狀,漂成白色且在穿著後可以做上漿處理以便收藏。有時候常以密圓點或條紋來裝飾布面花樣。奧甘迪薄紗(organdy ; 蟬翼紗)屬於平紋細布,以化學方式加工使之擁有暫時的或耐久的挺爽手感,此種挺爽的手感可以在洗滌後以熨斗燙平即可恢復。網眼薄紗(curtain swiss)比蟬翼紗之手感差,挺爽度亦不如蟬翼紗好,應用在窗帘上。麥爾紗(mull)經過重漿加工,它的挺爽度優於蟬翼紗薄紗織物。

SWISS CHARD 瑞士葉用甜菜

一般甜菜的變種。葉片肥大,可當蔬菜食用。參見BEET。

SWISS FAMILY ROBINSON 瑞士家庭魯賓遜

一部爲年輕人而寫的長篇探險小說。一般人們認爲該書是瑞士作家魯道夫·維斯(Johann Rudolf Wyss)所著,最早以德語*Der schweizerische Robinson*的書名出版(共四卷,1812-27)。它模仿笛福(Defoe)的長篇小說《魯賓遜漂流記》的故事架構。該書的情節圍繞著一個瑞士家庭在沈船事件倖免於難之後,在太平洋一個偏僻海島上的歷險經過。該書主要由大衛·維斯(Johann David Wyss)執筆,他是一位牧師,其寫作動機主要是爲了其家人的樂趣,而後他的兒子魯道夫·維斯完成和編輯出版。該書已被譯成許多種語言,並受到人們廣泛的喜愛。

SWISS GUARDS 瑞士衛兵

擔負保衛職責的瑞士傭兵,以勇敢和忠誠著稱。十五世紀後期至1830年受法國國王僱用,目前仍爲梵諦岡教皇僱用爲儀仗隊。

瑞士衛兵最早效忠於法國國王路易十一。1497年查理八世挑選了一組人,稱爲「瑞士百人」(Hundred Swiss)爲衛士,至1790年,以此爲核心的一支保衛隊已發展至14,000人以上。法國革命期間,瑞士衛兵維持對皇室的忠誠,1792年8月10日土伊勒里宮(Tuileries)遭攻擊時許多衛士殉職。1814年王政復辟以後,瑞士衛兵重新組織,但在1830年的革命中終於解散。

教皇國的瑞士衛兵現約有100人,最早由尤里烏斯二世(Julius II)在1506年組成。1527年羅馬遭劫時受到慘重損失,1548年保

羅三世(Paul III)予以重建,在法國革命者征服羅馬時解散了,之後1825年再次組織起來,他們繼續成爲教皇個人的衛兵並執行其他保衛任務。

SWISS LITERATURE 瑞士文學

參見SWITZERLAND.

SWISSVALE 斯威斯瓦米

美國賓州西南部亞利加尼郡(Allegheny)的一個自治鎮,位於匹茲堡以東9公里的莫農加希拉河(Monongahela R.)河畔。斯威斯瓦米鎮製造鐵路通訊及控制設備、工業用安全設備、阻熱材料及玻璃器皿等。

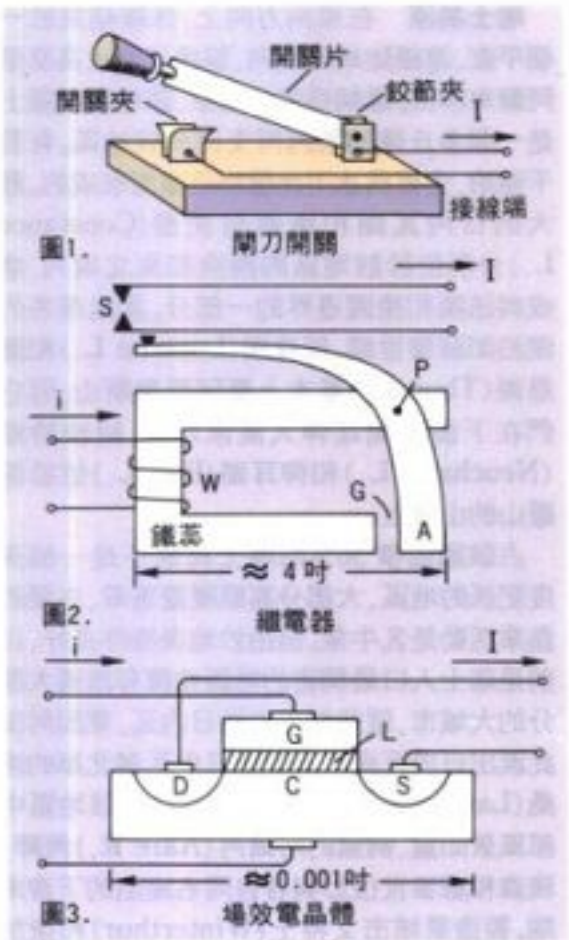
斯威斯瓦米的拓殖大約始於1760年,建成於1898年。採市長-議會制。人口11,345。

SWITCH, Electric 電動開關

在電學領域中,接通和切斷電路中電流的一種裝置。手動開關一般在家庭中用於開關電燈。自動開關一般用於公路和鐵路的信號、電話開關網、計算機及許多其他方面。

閘刀開關 閘刀開關(圖1)是仍在使用的最早手動機械開關之一,它構造簡單,應用於只需要手動操作的地方。

繼電器 在十九世紀中期,產生了以電動機械開關作長途電話線的重發器的需要,而繼電器滿足了這種需要(圖2)。在它的操作過程中,小電流i通過繞組W,因而在鐵蕊G中產生一個磁場,這個磁場引起鐵電樞A繞P軸順時針轉動,結果導致S處的接點相接,使大電流I流過S。若去掉電流i,則電樞將逆時針轉動,接點斷開,電流I切斷。繼電器重發器由於自前面的重發器接受小電流i而起作用,並藉控制大電流I而使沿著電線的後面的重發器起作用。這種繼電器在一九二〇至一九三〇年代期間被成功地應用於電話開關網,在一九四〇年代後期和一九五〇年代早期應用於實驗繼電器計算機。然而,由於電樞是可動機械元件,所以這種繼電器開關的作用時間是1～10毫秒。



眞空管 眞空管也能用作電動開關,由於沒有可動機械元件,它的開關作用(0.1～1微秒)遠快於繼電器。在二次大戰期間發展起來的可靠眞空管用於一九四〇年代後期的一些實驗計算機中,包括Eniac和Edsac。眞空管也被用作爲一九五〇年代商業計算機的主要開關元件,最初是用於Univac I上。

電晶體 電晶體發明於一九四〇年代後期,它在許多方面優於眞空管,特別是由於它的體積較小,使得它的開關作用(1～10納秒)更快於眞空管。場效電晶體(圖3)的作用很像繼電器,通過柵極G的小電流i足以控制從源極S經通道C流向排極D的大電流I,而通道電流被穿過絕緣層L的電場控制。

參見COMPUTERS: SWITCHING THEORY。

SWITCHBOARD 配電盤

參見TELEPHONE.

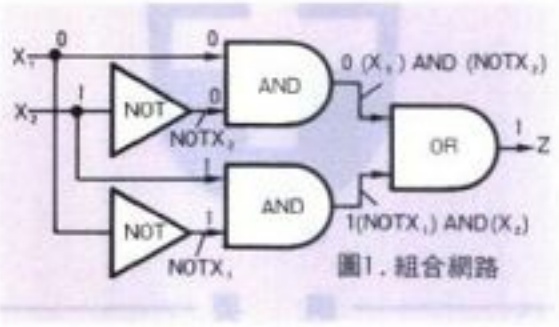
SWITCHING THEORY 開關理論

開關理論解決開關網路的分析、合成和簡化問題。它起源於一九三〇年代後期複雜電話開關網路的設計和分析。在隨後的數十年,開關理論經過不斷改進後,已可適用於各種開關網路中,如科學計算、商業數據處理、通訊開關和工業控制。開關理論已成爲理解數位電腦和其他數字系統的基礎。

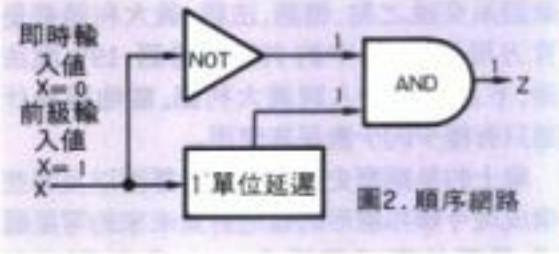
開關網路是包含輸入$X_1, \cdots\cdots, X_n$和輸出$Z_1, \cdots\cdots, Z_m$的集合。所有的開關網路可分爲兩類——組合開關網路和順序開關網路。在組合開關網路中,網路的即時輸出僅由即時輸入決定。在順序開關網路中,網路的即時輸出被網路的即時輸入和一個或多個前級輸入共同決定。由於順序網路必須「記住」各個前級輸入,因此被認爲具有記憶功能;而組合網路不具有這種功能。

閘 當使用眞空管或電晶體之類的電子開關時,把開關網路設想爲閘的組合是很方便的。一個閘就是一個簡單的組合網路。它有一個輸出和一個或多個輸入,而其即時輸出只是由其即時輸入決定。閘輸入和閘輸出幾乎都是被限制爲兩個值——高電壓和低電壓。爲方便起見,高電壓被記爲記號1,低電壓被記爲記號0。一組基本的閘包括AND閘、OR閘和NOT閘。AND閘、OR閘和NOT閘的組合十分方便,因爲任何組合網路的輸入輸出行爲,都可以這三種閘的網路實現。

組合網路 作爲組合網路合成的一個例子,考慮由兩個輸入X_1、X_2和一個輸出Z所構成的組合網路問題,且若且唯若X_1和X_2不相同時,Z爲1。這種情況可表爲$Z=[(X_1)\ \text{AND}(\text{NOT}\ \ X_2)]\ \text{OR}\ [(\text{NOT}\ \ X_1)\text{AND}\ (X_2)]$。通過使用如圖1中所示的AND閘、OR閘和NOT閘,相應的組合網路可由這種表達式直接合成。



順序網路 在組合網路的描述中,我們簡單地假設輸入閘值改變會立刻引起輸出閘值的相應變化,即在信號通過閘的傳遞過程中沒有延遲產生。然而,如果引入延遲,則導致順序網路結果。考慮圖2中含有1單位延遲的單位延遲網路,單位延遲D的即時輸出值恰好是一個單位時間以前的X輸入值。如果X的即時值是0,則NOT閘的即時輸出值是1;若且唯若X的即時輸入值是0且前級輸入值是1時,網路的輸出Z是1。由於Z值部分取決於X的前級值,因此圖2中的網路是一個順序網路。單位延遲D的效果可作爲記憶功能,「記住」前級X輸入值。參見COMPUTERS。



SWITHIN, Saint 斯威遜(聖)

西元800-862.7.2。英國傳教士。生於英格蘭的韋塞克斯(Wessex),曾就讀於文契斯特(Winchester),被任命爲教士。後來成爲西薩克森(West Saxons)國王埃格伯特(Egbert)的隨軍牧師,兼任國王的兒子艾特爾伍爾夫(Aethelwulf)的家庭教師。西元839年,艾特爾伍爾夫繼承王位,仍視斯威遜爲他精神和宗教上的謀臣。西元852年,斯威遜擔任文契斯特地區的主教。斯威遜主教因他的仁慈、熱誠和對窮人的博愛而贏得了人們的尊敬,享有很高的聲望。西元862年斯威遜在文契斯特去世,按照他生前的要求,人們將他葬在教堂後園,如此可以使他不斷地承受雨水的滋潤,人們也可以經常地從他的墳前走過。西元971年7月15日,斯威遜的遺體被遷葬於教堂內,1093年又將他的陵墓改遷至文契斯特的新教堂裏。

有一種迷信的說法:7月15日的聖斯威遜節(St. Swithin's Day)天氣的陰晴狀況,將預示著此後46天的天氣。

瑞　士

瑞士國徽

綱　要

章節	頁	章節	頁
1.土地	98	5.經濟	104
2.人民	99	6.政府	105
3.文化	100	7.歷史	106
4.教育	104		

米特爾蘭平原的莊園景觀。後方聳立的是中部阿爾卑斯山的伯尼茲阿爾卑斯山羣，海拔達4,000公尺。

SWITZERLAND　瑞士

歐洲的一個共和國，因其著名的阿爾卑斯山綺麗風光而聞名。是一個工業中心，特別是精密機械產品和其他優質方面的產品。也是一個國際銀行中心。

瑞士在地理和語言意義上都是歐洲的焦點。地跨阿爾卑斯山脈，萊因河注入北海，隆河流入西地中海，提契諾河(Ticino R.)流經波河注入亞得里亞海。瑞士是三種主要西歐語系交匯之點，德語、法語、義大利語都是官方用語。人口中約70%說德語，19%說法語，不及10%的人說義大利語。當地羅曼什語只有極少的少數民族使用。

瑞士的早期歷史充滿了來自鄰國以及那些構成現今聯邦雛形的領地對其未來的零星騷擾。早期的斯威茲(Schwyz)、烏利(Uri)和翁特瓦爾登(Unterwalden)等森林州於1291聯合成防衛同盟。該聯盟後來加入了鄰近地區，1513年有13個正式成員。這些地區中的大部分在1803年前尚未成爲州。1815年時該國的州和現代的邊境已形成，其中只歷經小幅度變化。

瑞士的憲法制定了一個非常鬆散的聯邦。設在伯恩(Bern)的聯邦政府只有有限的權力和受限的司法權。23個州中有3個又再被劃分，因此有26個地方行政單位。被再行劃分的州是亞本塞(Appenzell)、巴塞爾(Basel)和翁特瓦爾登。這些州的相對權力也較大，其主權也僅受限於它們自己授予聯邦政府的權力。

瑞士的中立　1815年瑞士採取了中立政策。聯邦政府參與任何政治聯盟或參與非自衛戰鬥都是違憲的。依此政策，瑞士沒有加入聯合國，但確實參與一些聯合國特殊機構的活動。與歐洲各種政治、經濟聯合也有接觸，但這些活動很有限。

瑞士的中立使許多國際組織在該國設立總部。國聯選擇日內瓦作爲中心，聯合國的歐洲總部也設在日內瓦，而國際紅十字會的總部也設於瑞士。中立和政治獨立使瑞士得以在國際銀行和金融業中起重要作用，並且使經常扮演中間人角色的瑞士外交家在解除國際緊張局勢中產生關鍵作用。

1.土地

瑞士小而多山。很少有高度低於海拔300公尺的地區，國土一半以上位於900公尺以上。境內有幾座海拔4,200公尺以上的山峯。

瑞士的地形大致呈南-西-東北延伸的帶狀趨勢，三個主要地區——侏羅(Jura)、瑞士高原和阿爾卑斯——大致呈西南-東北走向，河流排水形式也大致沿這個方向，但被有些切過山脈的河流所改變。全境大部分屬萊因河盆地，西南部爲隆河流域，南部小部分地區爲提契諾流域。

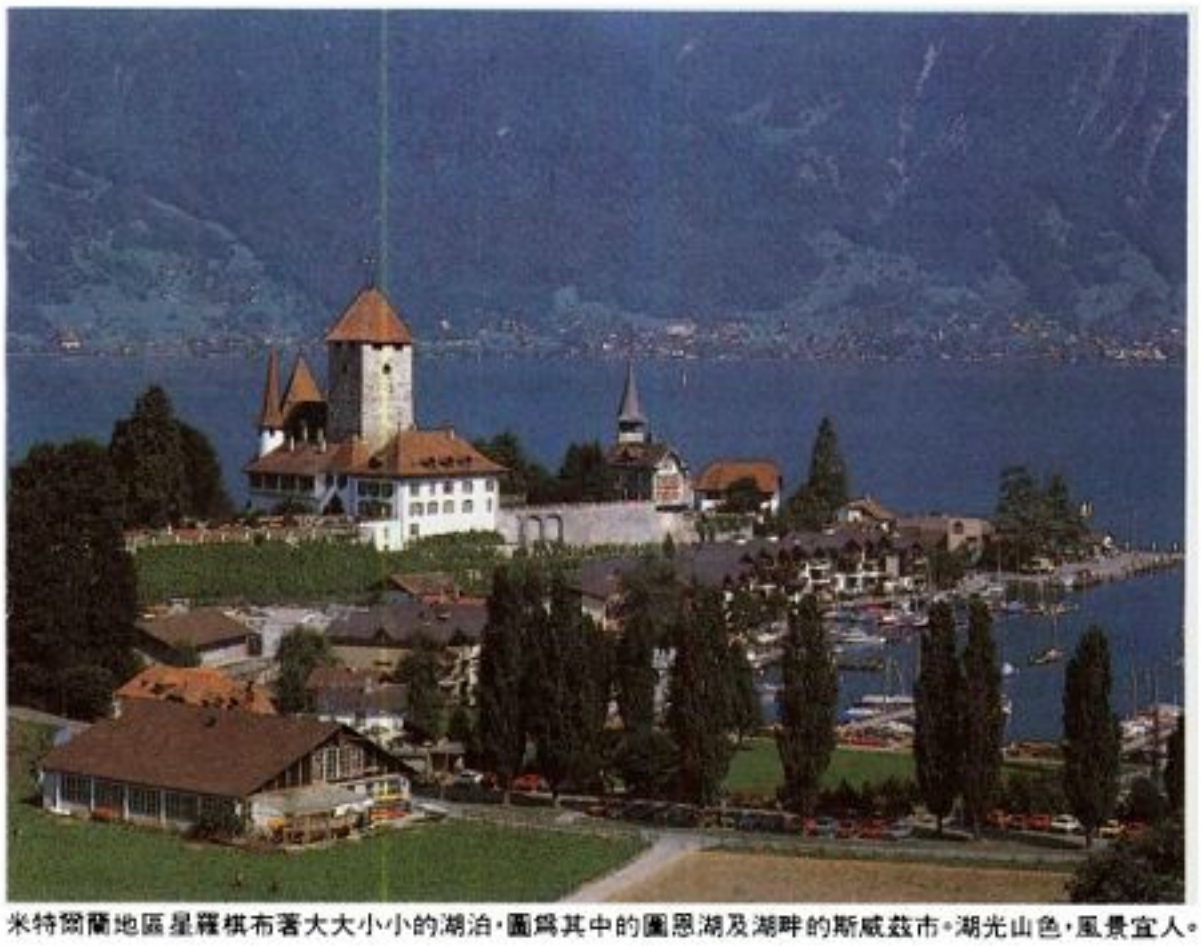
侏羅　三個地區中位於最西北處。由一系列大致由石灰岩構成的山嶺組成。這些山都很陡峭，許多山頂爲森林覆蓋，高度雖然不是特別大(900～1,200公尺)但山嶺很少有缺口，阻礙了人類的活動。侏羅資源很少，人煙罕至。唯一重要的城市巴塞爾位於萊因河切過北部地區之處。

瑞士高原　在東南方向上，侏羅結束於一個平直、連續陡峭的面向，越過了瑞士高原至阿爾卑斯山。雖稱爲瑞士高原，該地區實際上是一個多丘陵的萊因河支流流域地區。有若干湖泊，主要爲冰川沈積物阻塞而形成的。最大的日內瓦湖和康斯坦茨湖(Constance L.)分別位於該地區的西南和東北境內，構成與法國和德國邊界的一部分。其他著名的湖泊如蘇黎世湖、琉森湖(Lucerne L.)和圖恩湖(Thun L.)基本上屬阿爾卑斯山，但它們在下游末端延伸入高原地區，紐沙特湖(Neuchatel L.)和俾耳湖(Biel L.)位於侏羅山的山腰上。

占該國面積30%的瑞士高原不是一個高度肥沃的地區，大部分高原覆蓋著草，主要的農業活動是乳牛業。但由於地表條件良好，目前是瑞士人口最稠密的地區並擁有該國大部分的大城市，這些城市包括日內瓦，萊因河從此流出日內瓦湖；及位於日內瓦湖北岸的洛桑(Lausanne)。瑞士首都伯恩位於該地區中部風景如畫、蜿蜒的阿爾河(Aare R.)河畔，琉森和蘇黎世位於與各自同名湖泊的下游末端。製造業城市文特土(Winterthur)和聖加

要　覽

正式國名：瑞士聯邦
政府元首：總統
立法機構：國會—上議院和下議院
面積：41,288平方公里
邊界：北鄰西德；東接奧地利和列支敦士登；南與義大利爲界；西與法國接壤。
地勢：最高點—羅沙峯(4,633公尺)
人口：6,600,000 (1988)
首都：伯恩
主要語言：德語、法語、義大利語和羅曼什語。
主要宗教：更正教、羅馬天主教
貨幣單位：瑞士法郎＝100分
度量衡：公制
國旗：紅地白十字。參見FLAG。
國歌：《山邊的太陽禮讚—一個美麗的早晨》



米特爾蘭地區星羅棋布著大大小小的湖泊，圖爲其中的圖恩湖及湖畔的斯威茲市。湖光山色，風景宜人。

倫(St. Gallen)距高原東北端的山脈很近。其他的較小城市有索羅托恩(Solothurn)、紐沙特、弗里堡(Fribourg)，以及沙夫豪森(Schaffhausen)。許多小鎭古雅且風景優美，有些保存了它們中世紀的牆和門。

阿爾卑斯 瑞士阿爾卑斯占全國二分之一以上的面積，並構成了該國最爲人熟知的地區。最南端的提契諾州延伸至義大利平原邊緣，並包括擁有盧加諾湖(Lugano L.)和馬秦列湖(Maggiore L.)的一部分。

阿爾卑斯構成兩條平行山系。北部一條由伯尼茲阿爾卑斯山(Bernese Alps，伯尼茲奧伯蘭Bernese Oberland)及其東北延續部分烏利和格拉魯斯阿爾卑斯山組成。芬斯特瓦峯(Finsteraarhorn, 4,273 公尺)和少女峯(4,158 公尺)是其高峯。在 117 公里的延伸長度中，只有兩個山脈的山口——陡峭、難以翻越的格里姆瑟爾山口(Grimsel Pass)；和較爲平緩的洛斯谷地(Reuss)，該谷地形成了一個深而狹窄的切口。

在包括崇高的本寧阿爾卑斯山在內的南部山脈被上隆河和萊因河河谷形成的一條幾乎是平直的橫向壕溝阻擋，與伯尼茲阿爾卑斯山分開。這兩個排水方向相反的河谷將其上部的山口聯結起來。這兩個谷地至少在低部擁有阿爾卑斯山的大部分人口和谷地爲數不多的幾個鎭，如隆河河谷的馬提尼(Martigny)和夕昂(Sion)，及萊因河谷的科爾(Chur)。

南部山脈由法國進入瑞士並連綿向東進入奧地利和義大利。此山脈中有歐洲最高峯馬特杭峯(Matterhorn)，且擴展成爲一寬廣無路、終年積雪的山，特別是在瑞士和義大利邊境以及瑞士東部的格勞賓登州(Graubünden)。瑞士的最高峯是高 4,633 公尺的羅沙峯(Monte Rosa)，位於義大利邊境。

南部山脈爲大量的山口切入。沒有一個山口易於通行，所有的山口在冬季都因大雪封閉或由於大雪危險性高。大聖伯納、辛普倫(Simplon)、聖哥達(St. Gotthard)和在格勞賓登穿過山脈的一系列空間狹小的山口最爲暢通。在大聖伯納山口之下有一條公路隧道。聖哥達公路隧道於 1980 年開通。

山區人口分布很稀疏。農業無重要性，開墾的土地僅限於谷底的山片地區。乳牛業是主要活動，夏季牛羊在高山草地放牧，冬季趕下谷地放養。該地區的主要經濟資源是利用山上湍急的溪流發出的水電，以及吸引遊客的高山風光和滑雪坡。許多鎭基本是爲旅遊者修建的。參見ALPS。

氣候 瑞士通常經歷寒冷的冬季和溫和的夏季，但高度範圍之大引起了極端變化。一年四季都有雨。大多數地區降水量很大，尤以山區爲甚，因爲一年中大部分的時期都下雪。無論冬季還是夏季都有持續較長的日晒，冬季時山谷裏常有持續的霧，而在較高的山坡上，滑雪者可以沐浴在陽光中。

2. 人民

瑞士除了有讓人驚訝不已的地理風貌以外，另一個衆所皆知的面貌就是不同文化、語言背景的民族都能和睦共處。但是瑞士的歷史清楚地顯示出這種和諧共存現象來之不易，並且歷經過一段漫長的時間。最終造成這種和諧的不是「大熔爐」效應，而是來自一種有意識地保持各種文化、語言及宗教多樣性的政策。

瑞士人的確有許多特徵。普遍來說，他們勤奮而守秩序。瑞士人的整潔乾淨享譽全球，他們那種節儉而又敏銳的生意經充滿著傳奇性。儘管他們在思想與行動上有些保守，但經由對吃喝的嗜好而使生活變得輕鬆愉快。

語言與少數民族 按種族來分，大部分瑞士人來自四個基本族羣。在羅馬人於西元前一世紀征服這兒之前，塞爾特人(Celts)和里申人(Rhaetians)就居住在這片土地上。屬於日耳曼部落的勃艮第人和阿勒曼尼人(Alamanni)於西元五世紀和六世紀征服這

由上隆河和萊因河河谷構成的一條壕溝橫向切過瑞士南部的山脈，兩旁谷地爲農業栽培區。

塊土地。隨後的移民及各州間人們廣泛的遷移使這些界線變得非常模糊。

在現代的瑞士，語言的差別遠比古老的民族紐帶重要得多。這兒有四種公認的國語，即德語、義大利語、法語，和羅曼什語——一種只有一小部分格勞賓登州居民仍然使用的古拉丁語方言。瑞士人口中大約有70%說德語，19%說法語，10%說義大利語，不到1%的人說羅曼什語。在說義大利語的人羣中，外國僑民占一半以上。

說法語和德語的地區往往能反映出早期勃艮第人（法語）和阿勒曼尼人（德語）的分界情況。提契諾州說義大利語的公民代表著十四世紀後瑞士聯邦(Swiss Confederation)征服的土地和人民。德語、法語和義大利語是官方語言，法律事務和政府事務中可使用其中任何一種；而政府文件和出版物必須同時使用這三種語言發布。

五個法語州和一個義大利語州的語言一般與在法國和義大利說的語言相似。但是，十六個德語州的語言可能是種類繁多的瑞士-德國方言中的一種或數種。當然，每州有一部分人除了該州的主要語言外還能說其他語言。在有些州，你有可能發現兩個鄰近的村，一個完全只說德語，而另一個只說法語。

生活水準和社會福利 瑞士繁榮的經濟得益於先進的工業發展以及一百五十年來沒有捲入任何一場戰爭。這情形使得絕大部分瑞士人的生活達到相當高的水準。由於它的教育系統是專爲現有的工作培養工人的，所以失業情況實際上並不存在。

總括來說，疾病（健康）、失業和意外保險是由一個聯邦、州立和公社管轄機構的複雜系統負責，並經由公共與私營保險機構的混合體來實施。老年、病殘、鰥寡保險由整個國民義務負擔。政府還爲因軍事訓練而帶來困難的家庭解難，採取措施使所有家庭免於軍事訓練所帶來的經濟困難。這在一個要求50歲以下所有男子均有義務服預備役的國家中是一個重要的考慮，顯示出政府對人民的關心和體恤。

婦女的角色 一般說來，瑞士婦女係緩慢地走到家庭以外的生活中。家庭仍是一個強固、結構緊密的單位。雖然單身或剛結婚的女子經常在低收入的工業崗位上工作，但一旦家庭負擔加重，她們總是放下外面的工作。

雖然長期以來婦女被排斥在各種選舉活動之外，但是在一九六〇年代末和一九七〇年代初，一些州和市更改其法律，允許婦女們在當地的選舉中投票。婦女政治解放的主要突破發生在1968年。吉拉丹(Lise Girardin)被選爲日內瓦市長，成爲瑞士歷史上第一個登上由選舉產生的重要職位的女性。

1971年，瑞士男性一致支持一項給予婦女在聯邦選舉中的投票權和公民投票權，修正他們在1959年採取的立場，1971年是此問題最後一次付諸於投票表決的一年。在瑞士中部和東部德語州農村，反對給予婦女以公民選舉權的人最多。在這些地區，政府以各種措施保證婦女在當地的投票權。

宗教 瑞士人有宗教信仰自由。瑞士沒有國教，但各州可以指定一個以上的主要教別作爲州教，這些州教至少可以部分得到州立基金的資助。同時，政府不要求每個公民爲他自己信仰以外的任何主要宗教繳納特定稅。瑞士憲法規定不經聯邦同意不許設立新的主教職位，禁止成立新的宗教團體或女修道院，宣布耶穌會在其境內是非法宗教團體，並禁止活躍的教士在國會中占據席位。這些規定反映出瑞士當局考慮到外部宗教可能產生的影響。新教徒比羅馬天主教徒多出大約45～52%。還有一小部分人信仰舊天主教。舊天主教主要分布在瑞士和德國，於十九世紀從羅馬天主教中分裂出來，其教徒大多是猶太人。

人口 瑞士人口超過600萬，不均衡地分布於全國。蘇黎世是唯一的一個人口突破100萬的州。伯恩、沃州、阿爾高、聖加倫和日內瓦諸州共有將近400萬的居民。其他州的人口都沒有超過30萬。蘇黎世大都會區人口超過75萬，巴塞爾的人口超過50萬。日內瓦、伯恩、洛桑、琉森、文特土和聖加倫的都市人口在10萬和40萬之間。

一九六〇年代，人口出生率大約是死亡率的兩倍，使每年人口增長千分之八至千分之九。包括移民在內，平均每年人口總數增長千分之十一。大約有16萬瑞士公民居住在其他國家。

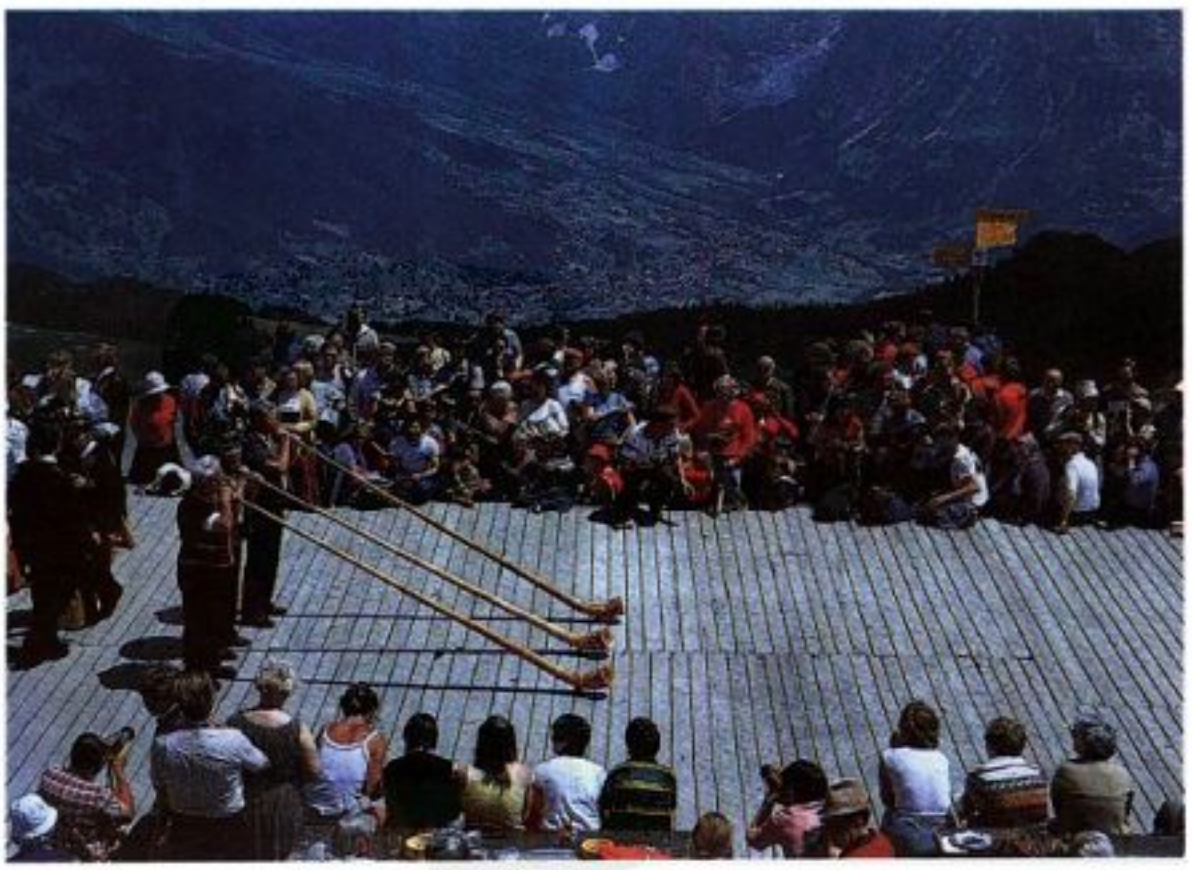
外國僑民和工人 外國人總把瑞士看作是個生活的好地方。這個事實再加上較多的就業機會，在一九六〇年代吸引了大批外國移民。1960年，在瑞士居住的外國僑民在60萬以下。到了1970年，總數約達100萬，其數字增長要比自然人口增長快得多。外國人中還包括大約60萬的勞動力，其中大多數來自義大利、法國和西班牙。

瑞士人排外情緒日益高漲。一九六〇年代，政府曾幾次針對外籍勞工比例問題，強制工業界限制其量，但是這些努力並未見效。最後，政府被迫限制居住在瑞士的外國工人移民，限制每季外國勞工入境簽證數。

3. 文化

由於民族的複雜和語言的區分，使瑞士無法發展出獨特的國家文化。爲了滿足對保留古代農民的風俗習慣、民間傳說的要求，和希望增加興盛的瑞典旅遊業的吸引力，每年舉行許多全國性和地區性的民間節慶，活動內容主要強調傳統服裝、民間音樂、用常聲和假聲唱的小調、土風舞和各種體育競賽。然而，只有那些小心地保留和反映中世紀以來風格的某些城市，如巴塞爾、伯恩、弗里堡、琉森和沙夫豪森等城市的老市區在此展現出最大的

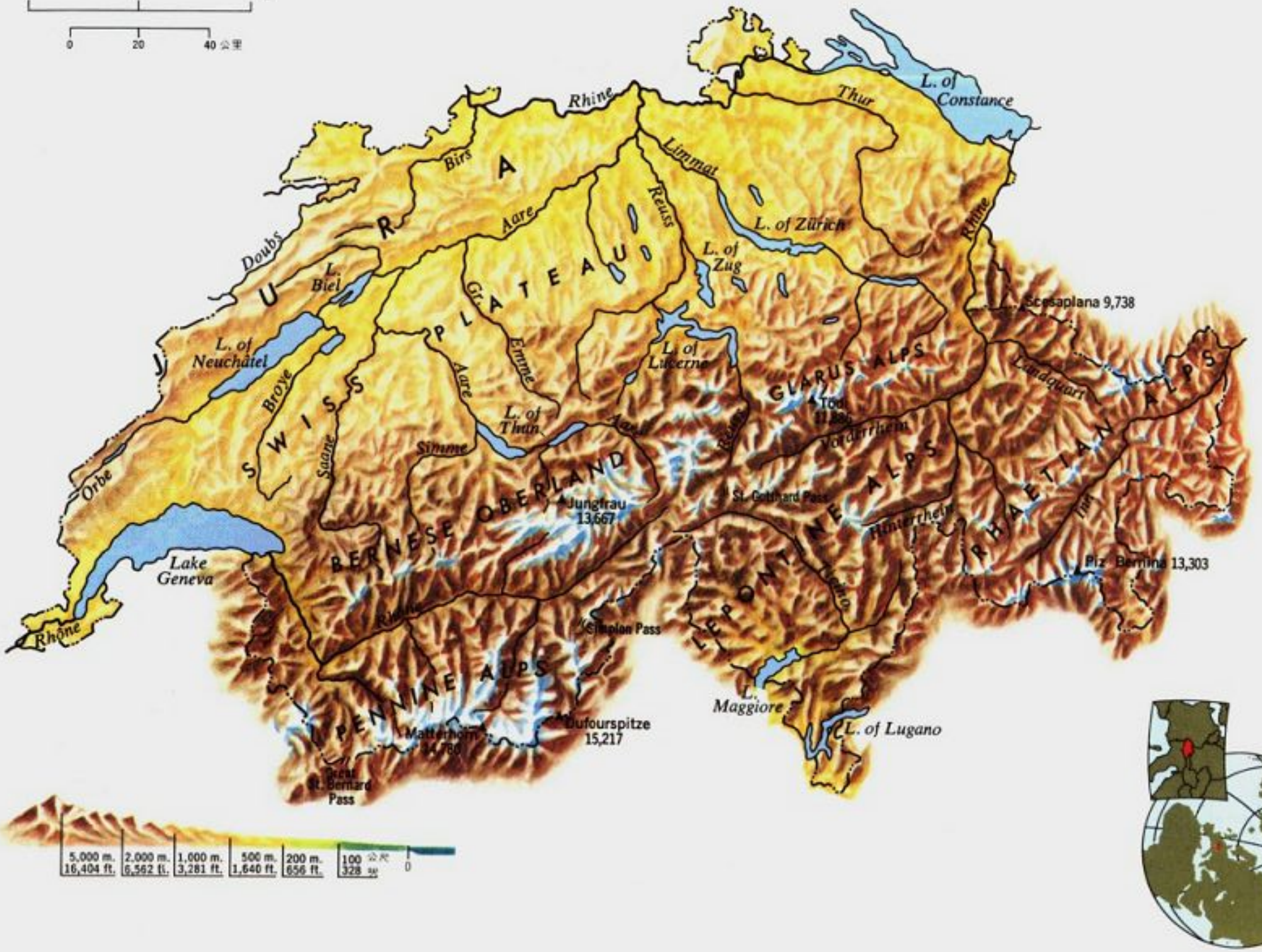
右 山笛爲阿爾卑斯山區的傳統樂器。
下 首都伯恩市最具象徵意義的鐘樓和噴水池。



地 形 圖

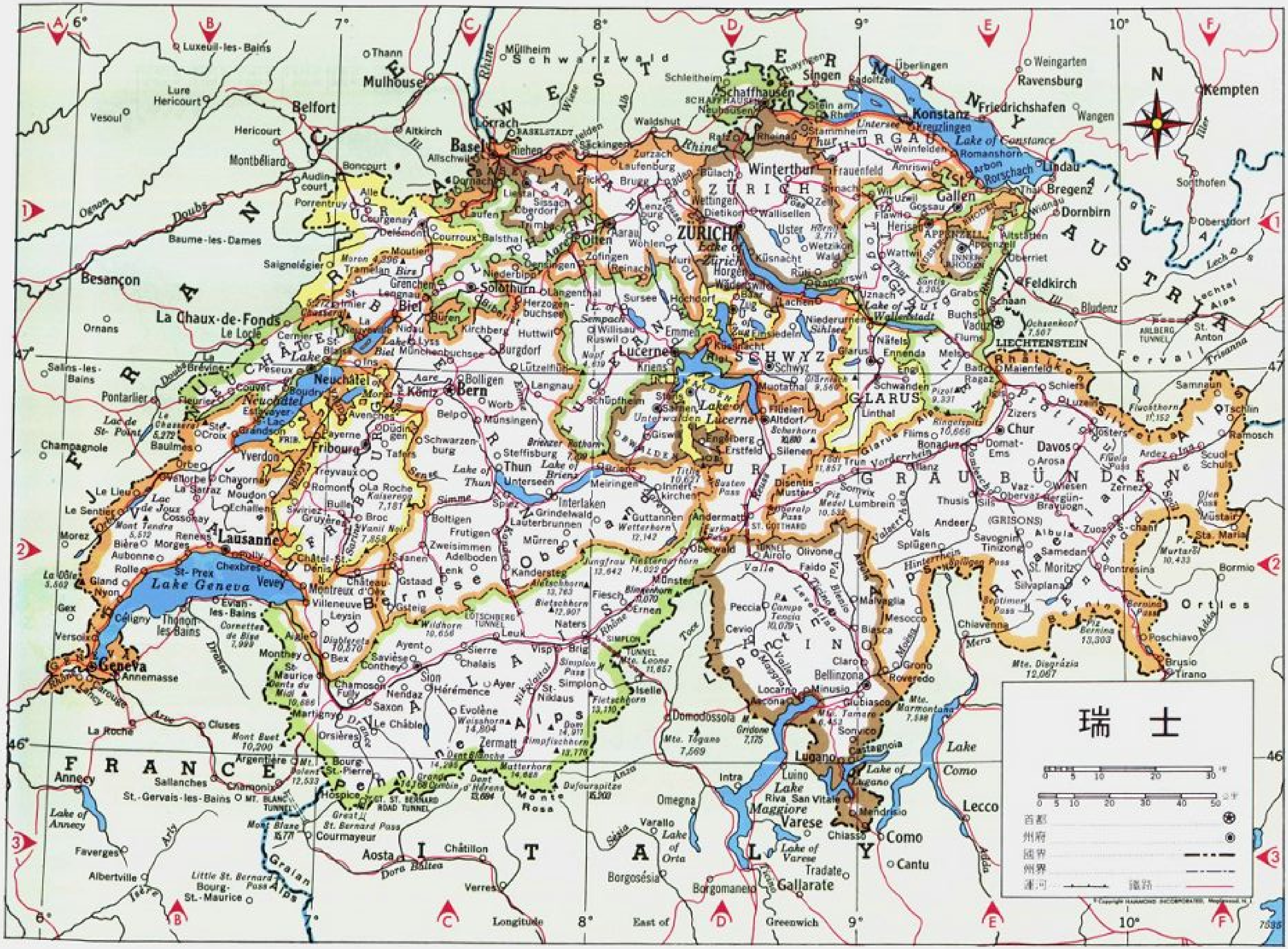
0 20 40 哩

0 20 40 公里



1:

瑞士


瑞 士
首都
州府
國界
州界
運河
鐵路
GERMANY
AUSTRIA
FRANCE
ITALY
LIECHTENSTEIN
ZURICH
Basel
Bern
Lucerne
Geneva
Lausanne
Neuchâtel
Fribourg
Solothurn
St. Gallen
Chur
Lugano
Bellinzona
Schwyz
Glarus
Sion
Lake Geneva
Lake Constance
Lake of Lucerne
Lake Maggiore
Lake Como
Bernese Oberland
Pennine Alps
Lepontine Alps
GRAUBÜNDEN
(GRISONS)
TICINO
Schwarzwald
Mulhouse
Besançon
La Chaux-de-Fonds
Konstanz
Como
Varese
Aosta
Annecy
Longitude
East of
Greenwich

瑞 士

州

Aargau 阿爾高 ..... D 1
Appenzell, Ausser-Rhoden (half canton)
外羅得亞本塞半州 ..... E 1
Appenzell, Inner-Rhoden (half canton)
內羅得亞本塞半州 ..... E 1
Basel-Land (half-canton) 巴塞蘭德托半州 ..... C 1
Basel-Stadt (half-canton) 巴塞蘭德西半州 ..... C 1
Bern 伯恩 ..... C 2
Fribourg 弗堡堡 ..... C 2
Geneva 日內瓦 ..... B 2
Glarus 格拉路斯 ..... E 2
Graubunden (Grisons) 格勞雷登(格里松) ..... E 2
Jura 侏羅 ..... C 1
Lucerne 琉森 ..... D 1
Neuchâtel 紐沙特 ..... B 2
Nidwalden (half-canton) 下瓦爾登半州 ..... D 2
Obwalden (half-canton) 上瓦爾登半州 ..... D 2
Sankt Gallen 聖加倫 ..... E 1
Schaffhausen 沙夫豪森 ..... D 1
Schwyz 斯威茲 ..... D 1
Solothurn 索羅托恩 ..... C 1
Thurgau 圖爾高 ..... E 1
Ticino 提契諾 ..... D 2
Uri 烏利 ..... D 2
Valais 瓦萊 ..... D 2
Vaud 沃州 ..... B 2
Zug 祖格 ..... D 1
Zürich 蘇黎世州 ..... D 1

市 鎮

Aarau 亞勞 ..... D 1
Adelboden 阿德爾博登 ..... C 2
Aigle 艾格勒 ..... B 2
Airolo 艾羅洛 ..... D 2
Allschwil 阿爾斯威爾 ..... C 1
Altdorf 阿特拉夫 ..... D 1
Altstätten 阿爾特斯泰騰 ..... E 1
Amriswil 阿姆里斯維爾 ..... E 1
Andermatt 安得馬特 ..... D 2
Appenzell 亞本塞 ..... E 1
Arbon 阿爾邦 ..... E 1
Arosa 阿羅薩 ..... E 2
Ascona 阿斯科納 ..... D 2
Ayent 艾瑞 ..... C 2
Baar 巴爾 ..... D 1
Baden 巴登 ..... D 1
Bad Ragaz 巴特拉加茨 ..... E 1
Balsthal 巴爾斯塔爾 ..... C 1
Basel 巴塞爾 ..... C 1
Bellinzona 比林佐那 ..... D 2
Belp 貝爾柏 ..... C 2
Bergün Bravuogn 貝爾金-布拉佛恩 ..... E 2
Bern (capital) 伯恩 ..... C 2
Bern 伯恩 ..... C 2
Bex 貝城 ..... C 2
Biasca 拜阿斯卡 ..... E 2
Biberist 比伯里斯特 ..... C 1
Biel 佛耳 ..... C 1
Bière 比爾斯 ..... B 2
Bolligen 博利根 ..... C 2
Boudry 布德里 ..... B 2
Brienz 布里恩茨 ..... D 2
Brig 布里格 ..... C 2
Brugg 布律格 ..... D 1
Buchs 布克斯 ..... E 1
Bülach 比拉赫 ..... D 1
Bulle 布爾 ..... C 2
Büren an der Aare 比倫 ..... C 1
Burgdorf 布格多夫 ..... C 1
Carouge 卡魯日 ..... B 2
Castagnola 卡斯塔尼奧 ..... E 2
Chamoson 沙莫松 ..... C 2
Château-d'Oex 厄堡 ..... C 2
Châtel-Saint-Denis 沙泰勒丹尼斯(聖) ..... B 2
Chexbres 謝布萊 ..... B 2
Chiasso 基亞索 ..... D 3
Chur 科爾 ..... E 2
Conthey 孔亭 ..... C 2
Couvet 庫費 ..... B 2
Davos 達佛斯 ..... E 2
Delémont 德萊蒙 ..... C 1
Dietikon 迪蒂孔 ..... D 1
Disentis-Mustér 迪森蒂斯-穆斯泰爾 ..... D 2
Domat-Ems 多特-埃姆斯 ..... E 2
Dornach 多馬居 ..... C 1
Dudingen 迪丁根 ..... C 2
Einsiedeln 艾因西德倫 ..... D 1
Emmen 埃門 ..... D 1
Engelberg 恩格貝貝格 ..... D 2
Erstfeld 埃斯特費爾德 ..... D 2
Estavayer-le Lac 萬湖埃斯塔瓦耶 ..... B 2
Flawil 弗拉維爾 ..... E 1
Fleurier 弗勒里耶 ..... B 2
Flums 弗盧姆斯 ..... E 1
Frauenfeld 佛勞恩菲爾德 ..... D 1
Fribourg 弗里堡(瑞士) ..... C 2
Frick 弗里克 ..... C 1
Frutigen 弗魯蒂根 ..... C 2
Fully 富利 ..... C 2
Geneva 日內瓦(瑞士) ..... B 2
Giswil 吉斯維爾 ..... D 2
Giubasco 朱比亞斯柯 ..... E 2
Glarus 格拉路斯(瑞士) ..... D 1
Gossau 戈紹 ..... E 1
Grabs 格拉布斯 ..... E 1
Grandson 格朗松 ..... B 2
Grenchen 格倫興 ..... C 1
Grindelwald 格林德瓦特(瑞士) ..... C 2
Gruyères 格呂耶爾 ..... B 2
Herisau 赫里紹 ..... E 1
Herzogenbuchsee 黑措根布赫塞 ..... C 1
Hochdorf 霍赫多夫 ..... D 1
Horgen 霍爾根 ..... D 1
Huttwil 胡特維爾 ..... C 1
Igis 伊吉斯 ..... E 2
Innertkirchen 因納特基興 ..... D 2
Ins 因斯 ..... C 1
Interlaken 印特拉肯 ..... D 2
Kirchberg 基歇堡 ..... C 1
Klosters 克洛斯特斯 ..... E 2
Köniz 克尼茨 ..... C 2
Kreuzlingen 克羅伊茨林根 ..... E 1
Kriens 茨林斯 ..... D 1
Küsnacht 屈斯納赫特 ..... D 1
Küssnacht am Rigi 屈斯納赫特-里吉 ..... D 1
La Chaux-de-Fonds 拉紹德封 ..... B 1
Lachen 拉亨 ..... D 1
Lancy 朗西 ..... B 2
La Neuveville 拉納沃維爾 ..... C 1
Langenthal 朗根塔爾 ..... C 1
Langnau in Emmental 朗瑙 埃默塔爾 ..... C 2
Laufen 勞芬 ..... C 1
Lausanne 洛桑 ..... B 2
Lauterbrunnen 勞特布倫嫩 ..... C 2
Le Châble 勒沙布勒 ..... C 2
Le Locle 萊洛克萊 ..... B 1
Lenzburg 倫茨堡 ..... D 1
Leuk 洛伊克 ..... C 2
Leysin 萊森 ..... C 2
Liestal 利斯塔爾 ..... C 1
Linthal 林塔爾 ..... E 2
Locarno 羅加諾 ..... D 2
Lucerne 琉森 ..... D 1
Lugano 盧加諾 ..... D 2
Lutzelflun 呂策爾弗呂 ..... C 1
Lyss 利斯 ..... C 1
Martigny 馬提尼 ..... B 2
Meiringen 邁林根 ..... D 2
Mels 梅爾斯 ..... E 1
Mendrisio 門德里西奧 ..... E 3
Monthey 蒙泰 ..... B 2
Montreux 蒙投 ..... C 2
Morges 莫爾日 ..... B 2
Moudon 穆東 ..... B 2
Moutier 穆捷 ..... C 1
Münchenbuchsee 明興布赫塞 ..... C 1
Münsingen 明辛根 ..... C 2
Muotathal 穆奧塔塔爾 ..... D 2
Muri 穆里 ..... D 1
Näfels 奈費爾斯 ..... E 1
Naters 納特爾斯 ..... C 2
Nendaz 楠達 ..... C 2
Neuchâtel 紐沙特 ..... C 2
Neuhausen am Rheinfall 諾伊豪森-萊因瀑布 ..... D 1
Nidau 尼道 ..... C 1
Niederbipp 下比普 ..... C 1
Niederurnen 下烏爾嫩 ..... D 1
Nyon 尼永 ..... B 2
Obernet 上里特 ..... E 1
Oensingen 恩辛根 ..... C 1
Olten 奧爾屯 ..... C 1
Orbe 奧爾布 ..... B 2
Orsières 奧西耶爾 ..... C 2
Payerne 帕耶納 ..... C 2
Peseux 珀瑟 ..... B 2
Pontresina 龐特雷西納 ..... E 2
Porrentruy 波籠特呂 ..... B 1
Poschiavo 波斯基亞波 ..... F 2
Pully 友伊 ..... B 2
Rapperswil 拉珀斯維爾 ..... D 1
Reinach 雅納赫 ..... D 1
Renens 勒南 ..... B 2
Rheinau 萊瑙 ..... D 1
Rheinfelden 萊因費爾登 ..... C 1
Riehen 里恩 ..... C 1
Rolle 羅爾 ..... B 2
Romanshorn 羅曼斯霍恩 ..... E 1
Romont 羅蒙 ..... C 2
Rorschach 羅爾沙赫 ..... E 1
Ruswil 魯斯維爾 ..... D 1
Rüti 呂蒂 ..... D 1
Saanen 薩嫩 ..... C 2
Saint-Blaise 聖布亞斯 ..... C 1
Sainte-Croix 聖克羅伊 ..... B 2
Saint-Imier 聖伊米耶 ..... C 1
Saint-Maurice 聖莫里斯 ..... B 2
Saint-Moritz 聖莫里茨 ..... E 2
Samedan 薩梅丹 ..... E 2
Sankt Gallen 聖加倫 ..... E 1
Sarnen 沙崙 ..... D 2
Saviése 薩維耶斯 ..... C 2
Saxon 薩克森 ..... C 2
Schaffhausen 沙夫豪森 ..... D 1
Schiers 希爾斯 ..... E 2
Schupfheim 許普夫海姆 ..... D 2
Schwandan 施萬登 ..... F 2
Schwyz 斯威茲 ..... D 1
Sierre 錫耶爾 ..... C 2
Sion 夕登 ..... C 2
Sirnach 錫爾納赫 ..... D 1
Sissach 錫薩赫 ..... C 1
Solothurn 索羅托恩 ..... C 1
Spiez 施皮茨 ..... C 2
Stans 施坦斯 ..... D 2
Steffisburg 施特菲斯堡 ..... C 2
Stein am Rhein 施泰因-萊恩 ..... D 1
Sursee 蘇爾塞 ..... D 1
Thal 特爾 ..... E 1
Thayngen 塔英根 ..... D 1
Thun 圖恩 ..... C 2
Tramelan 特拉梅朗 ..... C 1
Unterseen 恩特辛 ..... C 2
Uster 烏斯特 ..... D 1
Uznach 烏茨納赫 ..... E 1
Uzwil 烏茨威爾 ..... E 1
Vallorbe 瓦洛布 ..... B 2
Vaz-Obervaz 瓦茨-奧貝瓦茨 ..... E 2
Versoix 韋爾蘇瓦 ..... B 2
Vevey 沃韋 ..... B 2
Villeneuve 維勒夫 ..... C 2
Visp 菲斯普 ..... C 2
Wädenswil 韋登斯維爾 ..... D 1
Wald 沃爾德 ..... D 1
Wallisellen 瓦利塞倫 ..... D 1
Wattwil 瓦特維爾 ..... E 1
Weinfelden 魏恩費爾登 ..... E 1
Wettingen 韋廷根 ..... D 1
Wetzikon 韋齊孔 ..... D 1
Widnau 維德瑙 ..... E 1
Wil 維爾 ..... E 1
Willisau 威利紹 ..... D 1
Winterthur 艾特土 ..... D 1
Wohlen 沃倫 ..... D 1
Worb 沃爾布 ..... C 2
Yverdon 伊佛敦 ..... B 2
Zermatt 采爾馬特 ..... C 2
Zofingen 措芬根 ..... D 1
Zug 祖格 ..... D 1
Zürich 蘇黎世 ..... D 1
Zurzach 楚爾察赫 ..... D 1
Zweisimmen 茨韋西門 ..... C 2

其 他

Aare (river) 阿雷河 ..... C 1
Aletschhorn (mt.) 阿萊奇峯 ..... C 2
Bernese Alps (mts.) 伯尼茲阿爾卑斯山 ..... C 2
Bernina (pass) 貝爾尼納山口 ..... F 2
Bernina Alps (mts.) 貝爾尼納山 ..... E 2
Biel (lake) 佛耳湖 ..... C 1
Bietschhorn (mt.) 比奇峯 ..... C 2
Birs (river) 布爾斯河 ..... C 1
Blinnenhorn (mt.) 布林爾峯 ..... D 2
Brienz (lake) 布里恩茨湖 ..... C 2
Brienzer Rothorn (mt.) 布里恩茨羅特霍恩山 ..... C 2
Broye (river) 布魯瓦河 ..... B 2
Chasseral (mt.) 沙斯拉勒山 ..... B 2
Constance (lake) 康斯坦茨湖 ..... E 1
Dent Blanche (mt.) 白朗峯 ..... C 2
Dents du Midi (mt.) 米迪山群 ..... B 2
Dolent (mt.) 多朗山 ..... B 3
Dom (mt.) 多姆山 ..... C 2
Domleschg (valley) 多姆萊斯格河谷 ..... E 2
Doubs (river) 杜河 ..... B 2
Drance (river) 德朗斯河 ..... C 2
Dufourspitze (mt.) 杜富爾峯 ..... C 3
Emme (river) 埃默河 ..... C 2
Engadine (valley) 恩加丁河谷 ..... E 2
Finsteraarhorn (mt.) 芬斯特瓦峯 ..... D 2
Fletschhorn (mt.) 弗雷茨霍恩山 ..... D 2
Fluchthorn (mt.) 弗盧赫特峯 ..... F 2
Fluela (pass) 弗呂埃拉山口 ..... E 2
Furka (pass) 富爾卡山口 ..... D 2
Geneva (lake) 日內瓦湖 ..... B 2
Glärnisch (mt.) 格萊尼施山 ..... D 2
Glarus Alps (mts.) 格拉路斯山 ..... E 2
Grand Combin (mt.) 大孔班山 ..... C 3
Great Saint Bernard (pass) 大聖伯納德山口 ..... C 3
Hinterrhein (river) 後萊因河 ..... E 2
Hörnli (mt.) 赫恩利山 ..... D 1
Inn (river) 因河 ..... E 2
Jorat (mt.) 若拉山 ..... B 2
Joux (lake) 茹湖 ..... B 2
Jungfrau (mt.) 少女峯 ..... D 2
Jura (mts.) 侏羅山脈 ..... B 2
Kander (river) 坎德河 ..... C 2
La Dôle (mt.) 拉多爾山 ..... B 2
Lepontine Alps (mts.) 勒蓬廷山脈 ..... D 2
Lötschberg (tunnel) 勒奇山隧道 ..... C 2
Lucerne (lake) 琉森湖 ..... D 2
Lugano (lake) 盧加諾湖 ..... E 3
Maggiore (lake) 馬喬利湖 ..... D 3
Matterhorn (mt.) 馬特峯峯 ..... C 3
Medel (mt.) 麥德爾峯 ..... D 2
Mera (river) 梅勒河 ..... E 2
Moesa (river) 莫薩亞河 ..... E 2
Mont Blanc (tunnel) 白朗峯 ..... B 3
Moron (mt.) 莫頓山 ..... C 1
Nepf (mt.) 納普夫山 ..... C 1
Neuchâtel (lake) 紐沙特湖 ..... B 2
Oberalp (pass) 上阿爾卑山口 ..... D 2
Ofen (pass) 奧芬山口 ..... F 2
Pennine Alps (mts.) 本寧阿爾卑斯山 ..... C 3
Pratigau (valley) 普雷蒂高河谷 ..... E 2
Reuss (river) 洛斯河 ..... D 1
Rhaetian Alps (mts.) 里帝阿爾卑斯山脈 ..... E 2
Rhätikon (mts.) 雷蒂孔山 ..... E 2
Rhine (river) 萊因河 ..... D 1
Rhône (river) 隆河 ..... D 2
Rimpfischhorn (mt.) 里姆菲茨霍恩山 ..... C 2
Ringelspitz (mt.) 林格爾峯 ..... E 2
Rosa (mt.) 羅沙峯 ..... C 3
Saane (Sarine) (river) 薩納河(薩林河) ..... C 2
Saint Gotthard (tunnel) 聖哥達隧道 ..... D 2
Säntis (mt.) 桑蒂斯峯 ..... E 1
Sarine (Saane)(river) 薩林(薩納)河 ..... C 2
Scherhorn (mt.) 舒爾霍恩山 ..... D 2
Sempach (lake) 森帕赫湖 ..... D 1
Sense (river) 森瑟河 ..... C 2
Septimer (pass) 塞蒂馬尼山口 ..... E 2
Silvretta (mt.) 錫爾夫雷塔山 ..... F 2
Simme (river) 西梅爾河 ..... C 2
Simplon (pass) 辛普倫山口 ..... C 2
Splügen (pass) 斯普呂根山口 ..... E 2
Spöl (river) 斯珀爾河 ..... F 2
Susten (pass) 蘇斯騰山口 ..... D 2
Tamaro (mt.) 塔馬羅山 ..... D 2
Tendre (mt.) 德德爾山 ..... B 2
Thun (lake) 圖恩湖 ..... C 2
Thur (river) 圖爾河 ..... D 1
Ticino (river) 提契諾河 ..... D 2
Titlis (mt.) 梯特利斯山 ..... D 2
Tödi (mt.) 托迪峯 ..... D 2
Töss (river) 特斯河 ..... D 1
Unterwalden (reg.) 翁特瓦爾登 ..... D 2
Uster (lake) 恩特湖 ..... E 1
Vordarrhein (river) 前萊因河 ..... E 2
Walen (lake) 沃倫湖 ..... E 1
Weisshorn (mt.) 魏斯峯 ..... C 2
Wetterhorn (mt.) 韋特山 ..... D 2
Wildhorn (mt.) 維爾德峯 ..... C 2
Zug (lake) 楚格湖 ..... D 1
Zürich (lake) 蘇黎世湖 ..... D 1

文化吸引力。

圖書館和博物館 除了七所州立大學的設備外，大城市一般都有圖書館和博物館，展出與瑞士傳統有關的產品：蘇黎世有國家博物館，巴塞爾、伯恩和日內瓦有歷史博物館。巴塞爾美術館收藏大量德國十五和十六世紀的畫作，伯恩的美術館則以瑞士文藝復興時期的展品著稱。蘇黎世的藝術館保存了十七世紀時荷蘭和法蘭德斯繪畫和瑞士現代畫，在紐沙特有一所人種博物館。

知識和藝術流動 由於文化的多樣性妨礙了此統一成熟的國家之文化發展。在瑞士並沒有國家劇院或電影院，此地誕生的藝術家如建築師科比西埃(Le Corbusier)、畫家克利(Paul Klee)和雕塑家吉亞柯梅蒂(Alberto Giacometti)，已融於鄰國文化中。同樣地，很多瑞士作家傾心於與法國、義大利或德國的文學運動聯繫，這些聯繫取決於他們的母語。在另一方面，瑞士國內的平靜及其在國際事務上的嚴守中立使它成爲創造者的天堂，因此，在整個二十世紀中，瑞士的知識和藝術界在主要的歐洲文化發展中幾乎一直站在最前線。

不少瑞士作家蜚聲國際，他們的作品都用法語或德語完成。維斯(Johann Wyss)的《瑞士家庭魯賓遜》(*Swiss Family Robinson*)和施皮里(Johanna Spyri)的《海迪》(*Heidi*)均是國際知名的作品。戈特赫爾夫(Jeremias Gotthelf)和凱勒(Gottfried Keller)是十九世紀傑出的小說家。邁耶(Conrad Meyer)用他國的歷史作爲他寫史詩的題材，布爾克哈特(Jakob Burckhardt)對義大利文藝復興的獨特見解現在仍然受到讚揚。二十世紀的瑞士名人包括迪倫馬特(Friedrich Dürrenmatt)和弗里斯(Max Frisch)，他們是有影響力的德語劇作家。

瑞士擁有衆多熱心的讀者，該國的日報超過125份，還有無數的週刊和豐富的雜誌業，政府經營的廣播和電視等傳播媒體幾乎每一戶均有接收。

4.教育

長期以來，瑞士以其體制健全、內容豐富的教育制度而著稱。它的教育設施完全滿足其公民和瑞士社會的職業和學術之需。此大部分是十九世紀改革的結果。

裴斯泰洛齊的教育理念 裴斯泰洛齊(Johann Pestalozzi)是十八世紀末、十九世紀初一位熱情的瑞士民族主義者和教育改革家，對瑞士教育的發展有卓越的貢獻。他認爲，個人不能僅是被當作集體的一部分，集體只有在實行中央集權制、使人失去個性的政府中才能找到它的定義和含意。相反的，他以爲政府之所以存在是爲了幫助、鼓勵人們作爲自由的個人而得以更大的發展。

因此，裴斯泰洛齊主張將文化差異和個人開創性的永恆發展作爲培養眞正的愛國主義的最佳基本條件。所以，他強調必須大力發展重視窮人的公共教育制度，教育窮人，使他們成爲負有一定責任的公民，而不是成爲蠱惑民心的政客或實行中央集權制的官僚政權的無知、被動的工具。爲了幫助教育的發展，他採用簡單的教育方式，將初級教育精簡爲只包含數、形、名的基礎知識。他的教育理論注重內容豐富、形式多樣的教育之必要性，以爲眞正的學術可以透過實地觀察如旅遊來獲得。

課程 大部分的州因受到裴斯泰洛齊理論的鼓舞，在1848年的聯邦政府成立之前就建立了小學教育制度。1874年，全國實施小學義務教育，根除了文盲。儘管聯邦政府提供經濟資助，但學校教育制度的管理和管轄仍由各州掌握。公民需接受8年或9年的教育，視各州的規定而定。此外，還有免費的中學教育，及衆多的職業、農業、商業和教師培訓學校。高級中學爲學生日後升大學作準備。15～19歲的工廠學徒必須在業餘的時間參加職業學校的課程。

瑞士有7所州立大學。巴塞爾大學、蘇黎世大學、伯恩大學、日內瓦大學、洛桑大學、弗里堡大學和紐沙特大學，在一九六〇年代末期共有約3萬名瑞士學生。1460年成立的巴塞爾大學歷史最悠久。此外，與上述各主要大學處於同等地位的還有蘇黎世聯邦技術學院、洛桑技術學校及聖加倫經濟學和社會科學學院。

瑞士亦同樣招收相當數量的外國學生。這些學生係因瑞士大學的教學品質、衆多進步的私立學校，以及瑞士美麗的景色和豐富的娛樂活動，而遠赴瑞士求學。

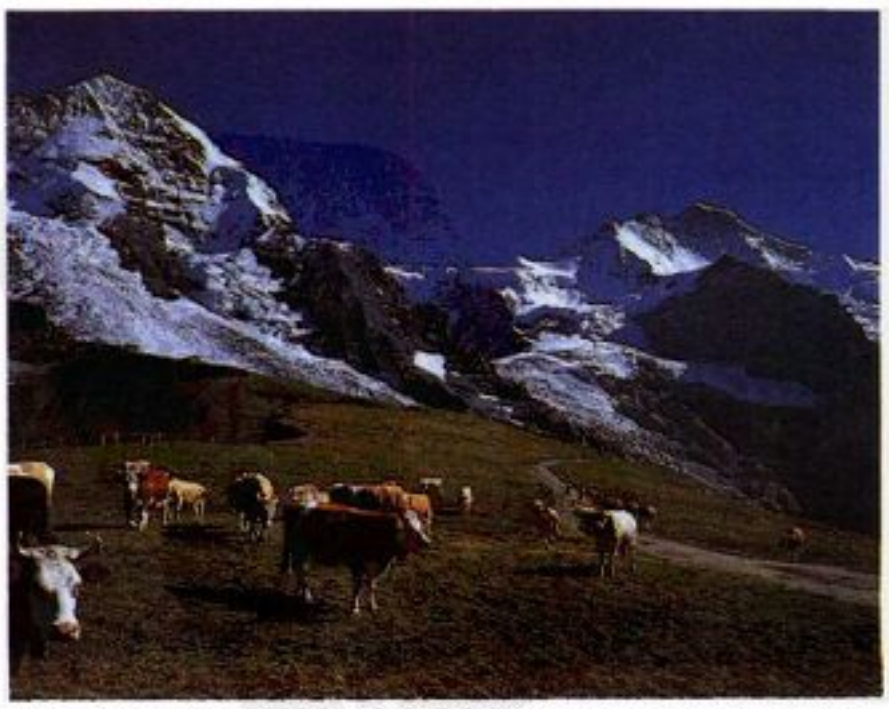
5.經濟

長期以來，瑞士一直是世界上最興盛發達、個人平均收入最高的國家之一。瑞士的繁榮昌盛一方面是由於國內長達一百五十年的和平環境，一方面是對其自然資源的有效開發，尤其還得歸功於它處於歐洲大陸中心位置這樣一個地理條件帶來的益處。

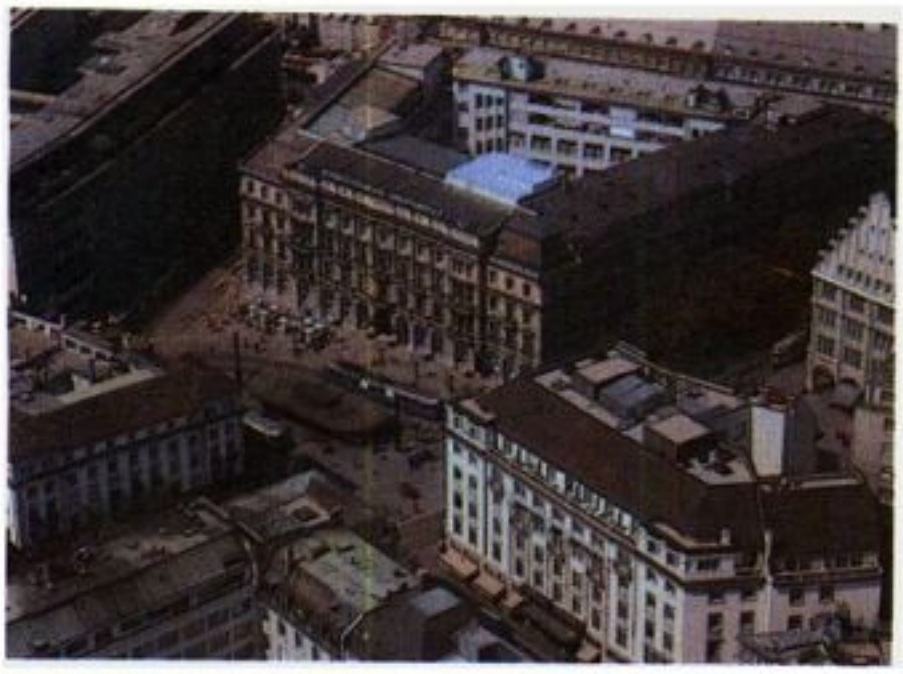
自中世紀以來，商業一直是瑞士經濟最重要的活動項目，當時主要的陸上通路橫跨阿爾卑斯山脈，瑞士人便利用這一機會向義大利和德國的商人提供服務。歐洲商業的發展自然地帶動了金融業的發展，由於瑞士實行中立政策使它成爲國外投資的樂園。另外，瑞士銀行對於帳戶令人讚賞的保密程度也大大地吸引了外國投資者。

瑞士的製造業是從傳統手工業逐漸發展而來。在漫長的冬季不可能外出幹活時，農民習慣在家雕刻木頭或做一些機器裝置，諸如安裝鐘錶之類的。雖然家庭製造業對於現代工業的作用甚微，但是它所需要的操作技術卻促進了鐘錶生產、電子工程、染料與製藥，以及紡織工業的發展。工業產品的出口是瑞士工業的主要支柱。

瑞士的銀行、商業以及旅遊業僱用了大量的勞動力，這些行業賺取了不少的外匯。旅遊業是這個"旅館老闆的國家"的主要行業，



左 洛桑與布威之間的利曼湖北岸有廣大的葡萄園。右 阿爾卑斯山的酪農業發達，這裏典型的放牧方式是夏季將牛隻趕至林線以上，晚秋則移回村莊。



左　世界的財政、金融中心蘇黎世。圖爲火車站的站前廣場，四周有許多銀行。右下　巧克力是瑞士食品工業中最重要的商品。左下　瑞士的精密工業發達，其中鐘錶製造更是獨步全球。

有時在瑞士的外國遊客超過了本國公民的人口數量。不論是冬季或是夏季都不乏旅遊者，從而使旅館和餐廳僱用了大批的勞工。並且有許多人從事運輸和其他服務行業。

農業與林業　大約75%的地區可生產農林產品，就這些土地面積，只有8%用來栽培糧食作物。其中最主要的是馬鈴薯和普通穀物。有一小部分的土地用作葡萄園，生產一些品質優良的葡萄。在可耕作的土地中，有40%用來放牧，有的是經過改良的肥沃低草地，有的則是雜草叢生的草原。

酪農業是至目前爲止瑞士農業最重要的一部分，如奶油、有名的瑞士乳酪以及其他的乳製品是瑞士主要的出口農產品。瑞士有廣闊的林區，森林覆蓋面積達24%，並且大部分爲國有森林。國有森林的木材完全能滿足國內市場對軟木的需求量。占總勞動力大約9%的人從事農業與林業。

製造業　瑞士的製造業僱用了占勞動力總數57%的人力，並且是國民收入的主要來源。此外，工程工業、紡織工業以及化學工業也十分重要。

瑞士製造業的發展面臨著衆多困難。由於國內礦物燃料奇缺，大型製造廠企業不得不等待著開發大型水電站來提供充裕的電力。瑞士的煤炭全由德國進口，火力發電主要用來作水力發電的補充。

雖然瑞士的基本煉鐵工業十分缺乏，但是它們可以用報廢舊金屬以及從進口的生鐵中提煉品質優良的鋼材。工程工業大多集中在蘇黎世和巴塞爾周圍，主要從事電機與精密工程。國內市場的需求是渦輪與發電機製造業發展的動力。光學儀器與精密儀器也十分重要，其中的鐘錶製造業長期以來一直占有重要的地位。

紡織業是僅次於工程工業而居第二位的重要工業，它與工程工業一樣，製造的品質是焦點所在。紡織廠主要分布在瑞士的東北部，在蘇黎世市內和城市附近、文特土以及聖加倫均有紡織廠。主要生產棉布、合成纖維與混紡織物。同時還生產少量的毛料、麻織品與絲綢製品等。

化學工業主要分布在巴塞爾，主要生產染料、麻醉藥品及其他藥物製品，而非一般的化學製品與化學肥料。大量的精製化學產品用於出口。

其他工業有食品加工，其中最有名的是乳製品和巧克力、印刷，以及鞋類、皮革類、玻璃、陶瓷與傢具製造。

勞動力　總括而論，瑞士的勞動人員均受過技術培訓，同時熟練程度很高。在製造業中僱用婦女勞動力最多的只有紡織系統。由於非熟練工人的嚴重短缺，使大規模的義大利移民進入瑞士。到一九六〇年代末期與一九七〇年代初期，占瑞士勞動大軍15～20%的是外國工人。外國工人就業人數的增多也加大了社會壓力，因此，有關部門試圖通過法律條例來限制外國人的就業人數。

運輸　儘管瑞士的地形起伏不平，但是仍然修建了高品質、不受氣候條件限制的交通公路網。國內電氣化鐵路運輸系統可以提供快速的、經常性服務。雖然國內航空運輸業規模甚微，但是瑞士擁有重要的國際機場與通往世界大多數國家和地區的固定航線。同時，在瑞士的巴塞爾有一個很大的萊因河港口，並且還具備一支小型的商船隊伍。

貿易　由於瑞士採行的中立政策使其被排斥在歐洲共同市場之外，但是，瑞士加入了歐洲自由貿易聯盟(EFTA)。瑞士貿易總額的一半左右是與歐洲共同市場的國家進行的。一九七〇年代期間，瑞士與歐洲自由貿易聯盟成員國之間的貿易往來迅速成長。瑞士與世界上其他國家間的貿易交往不甚頻繁，唯有美國是瑞士最主要的非歐洲國家貿易伙伴。

瑞士的對外貿易通常呈現收支不平衡現象，其進口物資的金額遠遠超出了出口總值。這種差異只得靠旅遊業以及瑞士金融和商業服務機構的收入來彌補。瑞士的主要進口物資有工業品、食品以及工業用原料。在價值上最高的出口物資有工程工業產品、化工及紡織產品。

6.政府

瑞士是一個由23州組成的聯邦共和國。亞本塞、巴塞爾和翁特瓦爾登三州後來分裂成爲半州，變成各自爲政的自治組織。經過多年爭取州地位的努力，侏羅地區說法語的社區才從伯恩州分離出來，於1979年建立了自己的侏羅州。

政府的行政事務由聯邦委員會主持，共和國的總統和副總統從委員會的7名成員中產生。瑞士採取兩院制立法機關，設有聯邦法院和州級法院。鑑於各州都有較大的自主權，瑞士的聯邦政府在某些方面不像那些實行中央集權的政府那樣大權在握。

聯邦政府　瑞士聯邦中央政府負責有關和平、戰爭、條約、軍事規定、國家資源和公共設施(如河流、森林、公路、鐵路、原子能發展，以及石油管道方面的工作)。政府還管理並控制公共交通、負責鑄幣、發行鈔票、經營瑞士國家銀行，以及調查關稅和度量衡。政府壟斷火藥和酒類的製造和銷售。除此之外，政府有行使普通法和執行1942年統一刑事法典的權

立法採兩院制。聯邦院(Ständerat)由46名成員組成，每州2名，每半州1名。各州自己決定如何選擇這些成員以及他們的任期。國民院(Nationalrat)的200名成員根據比例代表制選出，每州或每半州保證至少有一個席位。20歲以上公民有選舉權。

聯邦委員會　此兩院的成員共同組成聯邦議會(Bundesversammlung)。聯邦議會每四年選舉一個由7人組成的聯邦委員會(Bundesrat)，作爲基本的政府行政機構。每個委員會成員必須來自不同的州，傳統上規定至少有兩名來自說法語或義大利語的州。

委員會7名成員分掌7部，包括外交、內政、司法暨警察、國防、財政、農業暨工業，以及交通、運輸暨能源等7部。

每年聯邦議會從聯邦委會員中選舉出兩名成員擔任聯邦的總統和副總統，任期一年。聯邦總統同時也是聯邦委員會主席。總統不能連任，一般由副總統接替。

創制權和複決權 瑞士政府對創制權和複決權極爲重視。所有憲法的修正皆須獲得公民的贊同並得到多數投票和大部分州的支持。如此則人口少的州對憲法修正的發言權之影響便可大幅增強。瑞士聯邦憲法規定經由5萬名選民的連署即可獲得憲法修正的創制權，然後再將憲法修正交付「公民投票」複決。例如，1970年選民們勉強否決了一項最初由公民創制權提交的憲法修正案，該修正案要求把各州外國居民的人數控制在各州總人口的10%以內。

如經3萬名選民要求或8個以上的州政府要求，任何法律或國際條約必須付諸公民投票複決。例如1969年，蘇黎世的工程院校學生們由於政府未能批准他們參與學校管理的權力而頗感不滿，於是發起了一個複決權運動，成功地導致了廢除一項規定全國工程院校行政管理的立法。

地方政府 儘管各州政府的組織結構具體形式都不盡相同，但它們也有基本的共同點。各州都有一個行政委員會和某種形式的立法議會，但選舉這兩個機構的方法各異。大多數的州都充分利用創制權和複決權方面的技巧和方法。亞本塞、格拉路斯(Glarus)和翁特瓦爾登三州仍沿用古老的Landsgemeinde制，即所有符合選舉年齡的男性公民每年一次的露天集會。Landsgemeinde的立法權力在於它必須批准州立法機關起草的所有法律和規定。

各州自行處理所有未明確指定由聯邦政府負責的事務。各州政府管轄各自的教育、醫療保健及環境衛生等方面的工作，但其標準必須符合位於伯恩的中央政府的有關規定。各州還執行有關軍事訓練和度量衡方面的聯邦法律。各州控制警察、組織和指導除全國最高法院——聯邦法院以外的所有司法系統的機構和單位。

很多州又分成由若干社區組成的不同的區。區由區長主管，負責監督並執行州的各種法規。社區是政府機構中最小的組織單位。三千多個社區發揮地方市政府的作用。一個人必須先獲得社區公民權，才能獲得州或國家的公民權。

政黨 瑞士有三個大黨和幾個小政黨。天主教保守黨致力於保護羅馬天主教的利益並捍衛各州的權力；激進民主黨代表政治舞台上的中間自由或中間左翼派勢力；社會民主黨是溫和的社會黨人，主張婦女選舉權，傾向聯邦政府在社會改革方面有更大的行動。除了這三個主要政黨外，還有兩個較爲重要的小黨：農民黨和獨立黨。此外，還有微不足道的自由黨(新教保守黨)和共產黨。

法院 瑞士的最高法院——聯邦法院位於洛桑，它對聯邦法律無司法審查權，其主要作用是作爲地方法院的上訴法院。此外，革命和叛國罪以及聯邦與州，或州與州之間的訴訟則由聯邦法院審理。偶爾聯邦法院亦審理牽涉巨額款項的個人或公司訴訟。

國防 瑞士基於防禦戰的考慮，制定了摧毀所有通往瑞士的地道、橋梁和要隘的方案，且實施20～50歲男性公民的普遍徵兵制。由於道德或宗教原因而拒服兵役者以及身體不適合參加現役訓練者，有義務擔任非戰鬥性的工作或參與醫院或公共服務計畫的工作。很多被批准免予參加任何形式服役的人，包括居住在國外的瑞士公民，須交付一種特別稅以代替服兵役。

瑞士的軍事結構係基於全國民兵制之觀念。民兵包括機動性高、裝備精良的裝甲部隊，以及若干經過特殊訓練的山地師。瑞士還有一支擁有約400架戰鬥機的優秀空軍。鑑於國防植根於民兵制，軍隊僅有400名職業軍官和200名職業士官，訓練全國民兵。全國民兵總動員時可達60萬人。

軍事訓練分爲三階段，任務的安排越來越輕鬆。所有應徵入伍者須先接受爲期4個月的基礎訓練；然後成爲精英後備部隊的一員，爲期12年。在此期間至少要參加8次爲期20天的短訓。接著是10年的後備軍役，此期間每2年有一個爲期13天的訓練。最後，是8年的國家總動員役，在此期間有一次爲期13天的訓練階段。步兵習慣上將槍枝、制服和彈藥帶回家中。

負責組織和訓練民兵的各個州，可晉陞上尉以下的軍官，聯邦政府則控制從上尉至上校(和平時期最高軍階)的晉陞。只有在國家處於緊急狀態時，聯邦議會才選舉某一人並授予將軍的臨時軍階，此情況自1848年以來僅發生過5次。

7. 歷史

瑞士的歷史從一開始就被其地理條件所支配。瑞士被使用不同語言和具有不同文化的民族所包圍，而成爲此一切混合體的誕生。同時，瑞士高低不平的地形使其人民具有一種團結意識並爲保衛自己的獨立以防範強而有力的鄰國。

在瑞士成爲一個完整的實體出現之前，現今之瑞士地區曾被數個強國統治。西元前一世紀，古羅馬人征服了赫爾維蒂人(Helvetii)，這是一個居住在此地區西部的塞爾特族部落。在古羅馬的保護下，赫爾維蒂人繼續生活在此，直到日耳曼人的兩個分支阿勒曼尼人和勃艮第人在西元五世紀侵入該地區時爲止。西元六世紀時，法蘭克人併吞該地。

十一世紀時，瑞士成爲神聖羅馬帝國的西部前哨。此後許多封建家族包括當時正崛起的哈布斯堡王朝，曾在該地區的轄區內統治過。

森林州同盟 瑞士聯邦的歷史始於1291年，當時，三個森林州烏利、斯威茲和翁特瓦爾登聯合在一起成立一個共同防禦同盟。神聖羅馬帝國皇帝、霍亨斯道芬王朝(Hohenstaufen)的一員腓特烈二世(Frederick II)特許烏利(1231)、斯威茲(1240)在帝國範圍內實行獨立。這種特許使此兩州免除其原先對哈布斯堡王朝所履行封建主義的義務，哈布斯堡王朝拒絕承認此一變革。翁特瓦爾登已被哈布斯堡王朝直接統治了一段時間。

當哈布斯堡王朝的魯道夫(Rudolf)在1273年被選爲神聖羅馬帝國的皇帝，成爲魯道夫一世時，他能以皇帝的權威來維護哈布斯堡王朝的權力，於是烏利和斯威茲便無法求得任何人的保護。在1291年6月，魯道夫的去世乃是行動的信號，此三州在8月成立聯盟。瑞士人此後便將8月1日作爲國家的獨立日來慶祝。後來出現的一個衆所周知關於泰爾(William Tell)的傳說，即與該聯盟有關，而此傳說不管多麼具有戲劇性，看來並沒有事實根據。

當此三州尚未宣稱根據1291年的條約脫離帝國而獨立時，他們確已拋棄了哈布斯堡王朝直接的家族統治。因此，哈布斯堡王朝的利奧波德公爵(Leopold)在1315年再次宣稱對斯威茲和翁特瓦爾登實施家族統治一事，便不足爲怪。但其隊伍在莫爾加滕戰役(Morgarten)中，被弱小的瑞士步兵打得潰不成軍。

聯邦的成長 在十四、十五世紀時，瑞士歷史的主要內容是聯邦領土的擴張和一系列與外國列強的軍事衝突。1332-35年間，五個新的州加入了聯邦。琉森於1332年加入，蘇黎世在1351年，格拉路斯和組格(Zug)在1352年，伯恩則在1353年。這些新的地域包括幾個主要城市，因而使聯邦在商業和人口方面有了新的基礎。如此繼續擴張領土，反之又導致哈布斯堡王朝試圖再次宣告其統治。但在瑞士於1386年在森帕赫(Sempach)和1388年在奈弗爾斯戰役(Näfels)取得決定性勝利後，哈布斯堡王朝的威脅便大大地減少了。

十五世紀，聯邦被內部問題和外部威脅所困擾。基本上是因爲各州間缺乏凝聚力所致。聯邦幾乎比不上一系列爲軍事目的而創立的聯鎖同盟，是由於三個森林州參與所有這些同盟而連結在一起的。分裂的徵兆是蘇黎世與其鄰州在1436-50年間斷斷續續的戰爭。

瑞士人在軍事上日益升高其名望，由於在1476-77年間對勃艮第的亡命徒查理(Charles)的戰鬥中獲得一系列勝利而得到提升。其對亞爾薩斯領土的野心被視爲對聯邦的威脅。接著是瑞士人在米蘭南部的一次勝利。軍事上的最後勝利是在1499年，當時瑞士軍隊在法國的經濟援助下擊敗皇帝馬克西米連一世(Maximilian I)，迫使他簽訂巴塞爾和約。和約中承認瑞士獨立，並在實際上而非在理論上廢除對帝國的義務。

在此期間，聯邦繼續發展壯大。弗里堡和索

泰爾的故事 傳說當時烏利的地方官命令泰爾向他的帽子敬禮，泰爾因違抗遭逮捕，並被迫射小孩頭上的蘋果。圖爲十七世紀的彩色版畫。

羅托恩(Solothurn)於 1481 年被聯邦承認。巴塞爾和沙夫豪森在 1501 年加入，亞本塞於 1513 年被聯邦吸收。這使聯邦成員總數達到十三個，此局面維持了將近兩個世紀。

宗教改革運動 到十六世紀新教徒進行改革時，瑞士成爲獨立聯邦的地位已經牢固。這是件幸運的事，因爲聯邦內部的宗教衝突十分尖銳，如果是在十六、十七、十八世紀任其自行發展，聯邦絕不可能繼續存在。

瑞士的宗教改革通常被認爲是 1519 年在前天主教神父慈運理(Wrich Zwingli)的領導下始於蘇黎世。慈運理的教導廣爲流傳，並被沙夫豪森、亞本塞、格拉路斯、伯恩和巴塞爾所接受。琉森、烏利、斯威茲、翁特瓦爾登、組格、弗里堡和索羅托恩等州起而響應聯合對抗蘇黎世，於 1531 年在卡佩爾(Kappel)戰役中將他打敗，慈運理陣亡。聯邦的宗教分裂就此結束。

從 1531-1798 年，各州均避免直接捲入當時在歐洲多次發生的衝突。但若視此階段爲和平與繁榮的時期則是錯誤的。在信奉天主教與新教各州間的衝突每隔一段時間便要爆發一次，最值得注意的是 1656 年和 1712 年的兩次菲爾默根(Villmergen)戰役。此外，在歐洲的多次戰役中，有數以千計的瑞士士兵作爲敵對雙方所僱用傭兵作戰。直到一六九〇年代，信奉天主教的各州向哈布斯堡王朝及其同盟者提供部隊，而新教徒則無其他辦法，只有謀取法國的支持，爲此提供的報酬就是派遣部隊幫助法國君主，極力防止哈布斯堡王朝的包圍。1693 年情況逆轉，新教徒同意派遣部隊幫助荷蘭人和英人攻打路易十六，而信奉天主教的各州派兵幫助西班牙，在西班牙王位繼承戰爭中，西班牙最後又與法國締結爲同盟。

聯邦的結構 儘管聯邦有嚴重的弱點，但在三十年戰爭後的西發里亞(Westphalia)和約中，歐洲各國還是在 1648 年正式承認其脫離神聖羅馬帝國而獨立。這也不過就是正式確認自 1499 年以來業已存在的事實而已。

就法律意義嚴格言之，由每州的兩名議員所組成的聯邦議會，在此整個時期均存在著，但所有的決定不但需要議會的一致同意，而且還需要各州隨後的認可。這樣的制度倒是可以在最佳的情況下保證中央的權力不起作用；若出現宗教上的大分化，那比無能更具破壞。聯邦的概念徹底的消失，以致議會在 1663-1776 年間根本沒有開過會。

地方政府以諸方式在發展。六個舊式的農業州通過自由公民以每年一次會議(即所謂的露天議會，Landsgemeinde)來管理自己。伯恩、弗里堡、琉森和索羅托恩等城市化的州被一些限於名門望族的代表所組成的立法機關管轄。蘇黎世、巴塞爾和沙夫豪森有類似的政府。只是那些豪門在商業上更有力量。有一些城市和州郡通過與聯邦一個或多個成員結盟來與聯邦聯繫。其中最重要的是格勞賓登、聖加倫城及其大教堂、紐沙特領地和日內瓦自由共和國。

喀爾文的日內瓦 儘管日內瓦不是瑞士聯邦的成員，但若不提及此城市及其偉大的宗教、政治領袖喀爾文(John Calvin)的貢獻，就不可能全面敍述宗教改革時期的瑞士歷史。在整個的十六、十七、十八世紀，日內瓦在許多問題上與信奉新教的各州合作，歐洲大部分的地區均認爲日內瓦在政治和外交上是瑞士的一部分。

喀爾文的成功在於他能將強烈的宗教信仰與擅於勸導及管理的天才結合在一起。他於 1536 年到日內瓦，1538 年被迫離開該城市。但在 1541 年，當日內瓦的行政委員會分裂成爭吵不休的宗派時，他又被召回。喀爾文立即著手組織政府，該政府使日內瓦成爲一個新教力量的大堡壘而聞名於世。雖然管理城市的工作主要由一名非神職人員的委員會負責，但人們期望此委員會根據教會的意願和教導施政。教會則是完全受喀爾文的教誨支配。結果是經常制定針對倫理道德的嚴峻立法，因爲倫理道德與人們的行爲舉止有關。

喀爾文的宗教學說迅速傳播，特別是傳至蘇格蘭、荷蘭和法國南部，全歐各地的喀爾文主義學者到日內瓦學習。該城市亦成爲逃避天主教迫害人們的聚集地，但喀爾文本人卻毫不猶豫地指控異教徒，其中最知名的是西班牙學者、唯一神教派的教徒塞爾維特(Michael Servetus)。

經濟與文化的復甦 在十八世紀後半葉，瑞士各州的經濟日益繁榮。生產毛、棉、麻、絲製品的興盛紡織業出現在蘇黎世、聖加倫和巴塞爾。由於大部分工作是手工操作，紡織工業在冬季向邊遠地區的農民提供工作機會。瑞士人名揚四方的繡花才能產生於此時期。也正是在這些年份裏，日內瓦因製造時鐘而開始享譽國際。此聲譽將有助於促進其後瑞士製錶業的發展。

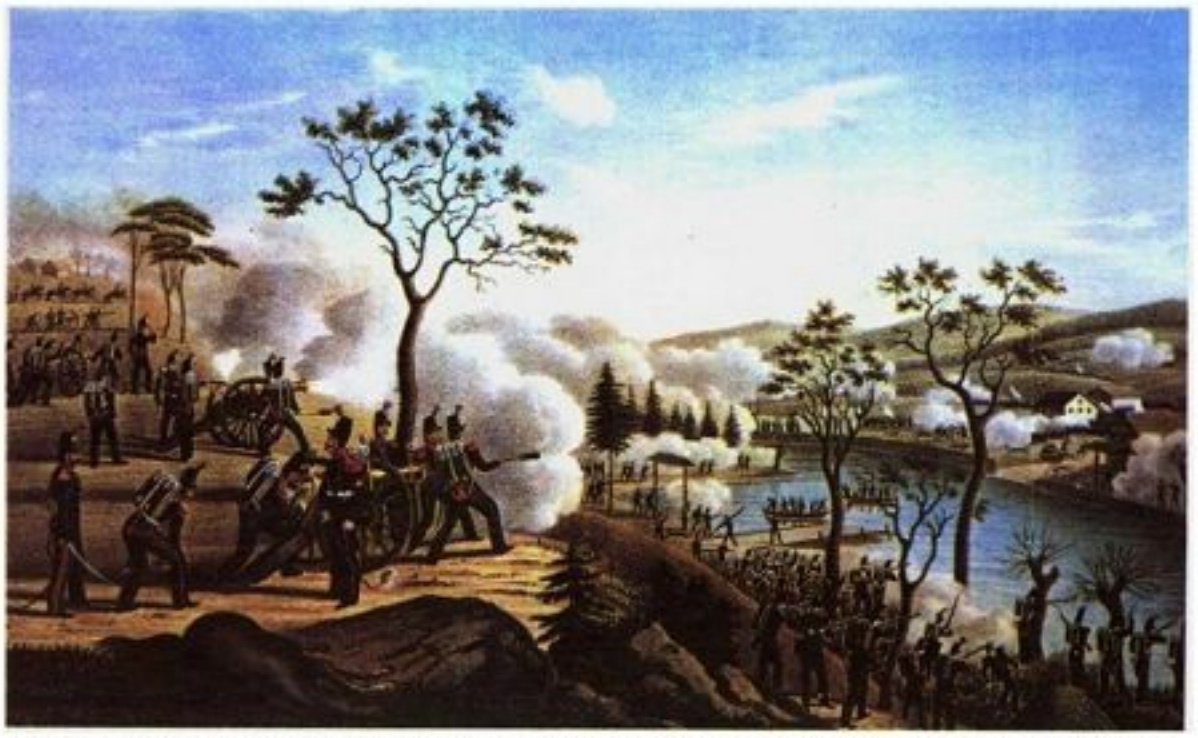
瑞士各州亦受到十八世紀啓蒙運動帶來的智力蓬勃發展的深刻影響，這是兩個世紀中科學和理智的偉大活動——理性主義追求知識的活動——達到顛峯。蘇黎世成爲德國文學和思想的中心，而日內瓦卻相映成爲法國思想家的聚集場所，其中最著名的有土生土長的日內瓦人盧梭(Jean Jacques Rousseau)和自 1755 年後久居那裏的伏爾泰(Voltaire)。

法國革命與拿破崙 法國革命對聯邦的衝擊迅速而直接。1798 年，法國軍隊侵入瑞士，迫使各州接受成立一個受法國監督的海爾維第共和國(Helvetic Republic)的主張。爲了一切實際的目標，廢除地方自治，建立一種地方官吏只向高度集權的機構負責的體系。同時，憲法廢除一切世襲的榮譽，實現法律之前人人平等。此有效地摧毀了舊日長期統治城市、州的寡頭政治首腦的權力。

雖然許多瑞士人興高采烈地歡迎新憲法，但他們不願意讓法國主子繼續凌駕在他們之上。此外，許多瑞士人，特別是居住在農村州的，對喪失地方上的權力一事越來越反感。海爾維第共和國面臨的基本問題就是要在一個有多種語言、文化和宗教的地區創建一個中央集權制的國家。

拿破崙洞察出這些問題，1802 年將瑞士代表召回巴黎，要他們起草一個新的管理國家的文件。這個在 1803 年發布的稱爲調解條例的妥協方案主要是拿破崙自己的觀點，此方案所起的緩和作用及其後來獲得的成功則是其天才和能力最有力的證明之一。

此調解條例是用一種聯邦制來替代海爾維第共和國的中央集權體制。聯邦議會將在戰爭與和平、貨幣管理、軍事力量和國際關係方面擁有權力。其他的一切權力歸還各州，其中新增的六個州即聖加倫、格勞賓登、阿爾高、圖爾高、提契諾和沃州，是從原先所隸屬的那些州的地域中產生的。新憲法亦廢除在法律之前的特權，保證公民的行動自由和個人有選擇職業的權力。最後，該條例還予法國有徵募瑞士士兵的權力。瑞士政府終於被迫爲拿破崙的國際部隊提供 14,000～15,000 名士兵。



圖爲描繪1847年分離主義者聯盟引起的一場內戰；此役之後，瑞士開始邁向自由化，實施新體制。

反動與變革 由於拿破崙的失敗，其制定的方案也蕩然無存；在歐洲大國的壓力下，瑞士被迫起草新憲法。此文件即1815年公約，清楚地反映出歐洲保守的反動勢力戰勝了革命時期的理想。

1815年的公約恢復舊聯邦的地方分權制。聯邦議會的權力僅限於涉及軍事、戰爭與和平問題並與他國簽訂條約的問題，但各州亦可締結與自身利益有關的條約。瑞士人公民權利義務的概念，以及國家對行動、信仰和職業自由的保證，全部取消。雖然原先作出關於廢除特權階級政治權力的規定未取消，但各州在慫恿之下建立了舊的政體。因而舊有的特權階層很快地就再次宣稱他們擁有的權威和權力。1815年的方案還創立了瑞士的最後三州：瓦萊、紐沙特和日內瓦。

但就瑞士的前途言之，最重要的是歐洲列強在1815年3月20日正式承認：「瑞士的中立和領土完整以及擺脫外國勢力而獨立，就整體來看，的確有利於歐洲各國的方針政策。」這番話一直是瑞士嚴守中立的基礎。

1830年，當第一股自由民族主義的浪潮席捲歐洲時，一段時期的相對平靜被打破。在1830-33年間，十個州在男子普選權、代表直接選舉、出版自由和在法律之前更加平等方面放寬規定。1834年，當一些自由主義的州代表在聯邦議會上通過提案，旨在促使中央政府有權對教會的財產徵稅、排斥耶穌會、建立非宗教教育的體系和使各州有信仰自由時，情況便告危急。此行動導致七個天主教州即琉森、烏利、斯威茲、翁特瓦爾登、紐格、弗里堡、瓦萊成立在聯邦內的獨立組織，名叫分離主義者聯盟(Sonderbund)。當該組織拒絕按照聯邦議會的命令解散時，其他各州派部隊進入該地區，在一場短暫但流血的內戰中，1847年11月擊潰分離主義者聯盟的軍隊。1848年，自由主義的各州著手起草新憲法，精心謀求在州權力與聯邦權力之間的平衡。此新憲法一直是瑞士的法律，中間經過1874年的少許修改以及後來的幾次修正。

根據1848年憲法產生的聯邦制的中央集權國家，是瑞士諸力量努力的結果。許多瑞士人認識到如果他們要使其中立而不受外界干涉的政策能有效地施行，那就必須有一個更加強大集中的防禦體系。其次，持續的內亂和缺乏統一的計量、關稅、貨幣體系顯然是在傷害各州的經濟發展。最後一點是，瑞士多少會受到席捲歐洲的自由主義的政治熱情的影響。

現代瑞士 自1848年後，瑞士的歷史一直充滿著引人注目的和平與繁榮。當引起三百五十年內部衝突的宗教與各州間的分歧終於消除，「聯邦-州」的政府體系提供了一個民主方法，以保持地方權力，而同時還要去適應一個日益工業化的社會不斷變化。十九世紀末葉，瑞士從當時普遍施行的自由貿易政策中獲益，並爲其產品建立世界市場，其生活水準迅速提高。

瑞士的很多進展是由於其成功地謀求中立而取得的。1859年宣布，使瑞士士兵充當外國招募的僱傭軍一事爲非法。1927年，瑞士人禁止在任何外國軍隊中服役。同時，瑞士人定期將本國的軍事設施現代化，使其得到加強，從而最終使公民在國家民兵組織中廣泛服役的現行制度得以發展。

在一、二次大戰中，瑞士雖與敵對的強國爲鄰，但卻能宣布並保持自己的中立。這有時意味著要與瑞士政府和人民所不贊成的交戰一方(尤其是納粹德國)安排經濟與交通運輸問題。但瑞士的中立地位使其能有著極爲重要的作用，即作爲替難民以及諸如紅十字會此類國際人道組織辦事的中心，作爲交戰國之間在戰俘問題上的聯絡管道。

國際活動的中心 瑞士的中立政策及其中心位置，使之成爲國際組織的主要中心之一。日內瓦的瑞士人在聯邦議會的支持下，於1864年組織國際紅十字會。一次大戰後成立的國際聯盟設在日內瓦。到一九七〇年代，有一百五十多個國際組織將總部設在此。

儘管瑞士人一貫採取步驟以肯定其永久中立權是得到特別承認的，但他們還是經常加入國際協議並在那些他們認爲採取和平、進步以及實質上是非政治宗旨與方法的國際組織中工作。因此，瑞士成爲國際聯盟中的一員。雖然其後來不肯加入聯合國，但它卻屬於聯合國的許多附屬機構。從二次大戰結束以來瑞士參加了旨在爲歐洲經濟復興的馬歇爾計畫，參加歐洲理事會和歐洲自由貿易聯合會，並爲取得歐洲共同市場的準會員資格提出申請。

Bibliography

Bonjour, Edgar, and others, *A Short History of Switzerland* (1952; reprint, Greenwood Press 1985).
Brady, Thomas, Jr., *Turning Swiss: Cities and Empire* (Cambridge 1985).
Herold, Christopher J., *The Swiss Without Halos* (1948; reprint, Greenwood Press 1979).
Lloyd, William B., Jr., *Waging Peace: The Swiss Experience* (1958; reprint, Greenwood Press 1980).
Postan, Michael M., *Economic History of Western Europe* (Methuen 1967).
Rappard, William E., *Collective Security in Swiss Experience* (1948; reprint, Greenwood Press 1984).
Schmid, Carol L., *Conflict and Consensus in Society* (Univ. of Calif. Press 1981).
Siegfried, André, *Switzerland, A Democratic Way of Life* (1950; reprint, Hyperion Press 1980).
Steiner, Jurg, *Amicable Agreement Versus Majority Rule* (Univ. of N.C. Press 1974).

SWORD 軍刀

一種短柄長刃的武器，類似短劍但較長。它是攜帶在通常爲木質襯裏的刀鞘內，且通常用皮帶掛在身體的左側。

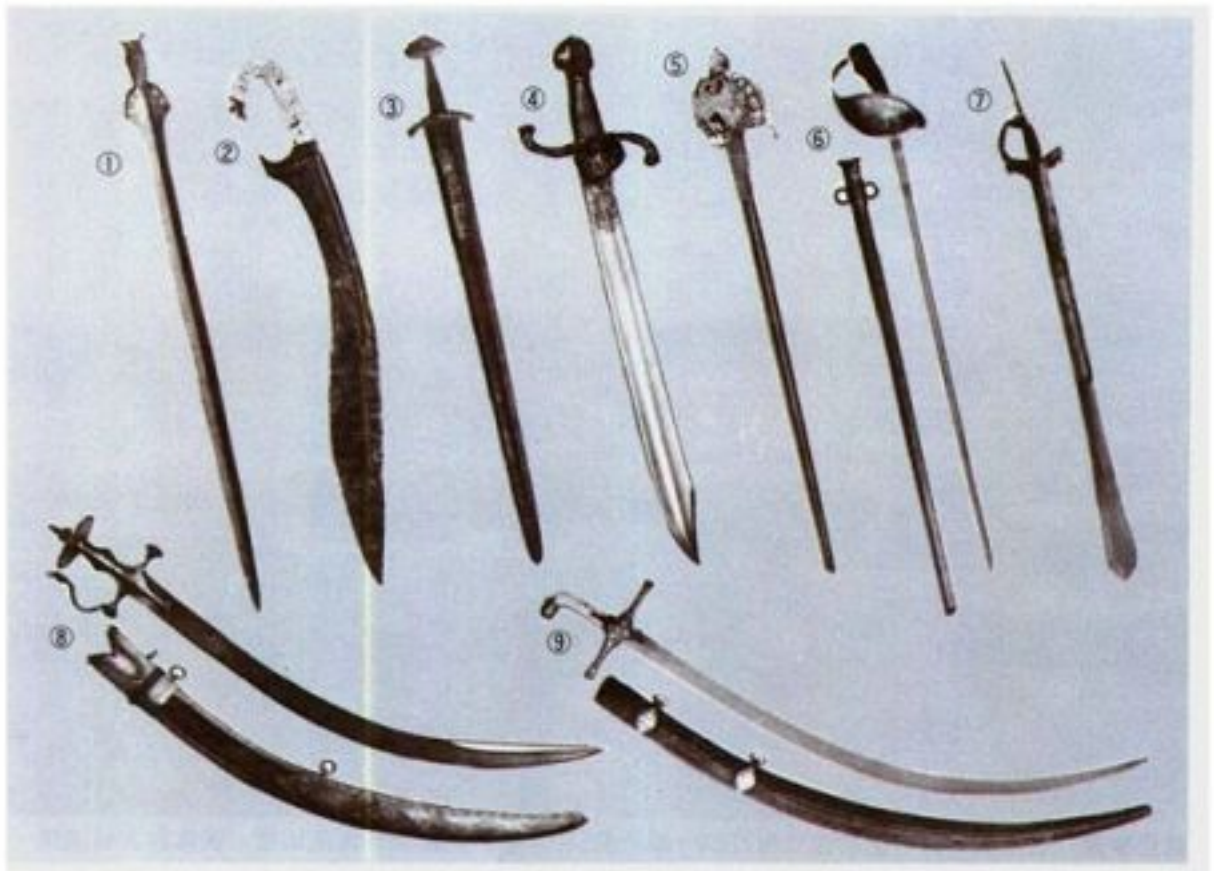
刀身的種類 各種刀身可分爲四大類：(1)直砍刀身，一邊刀刃或兩邊刀刃銳利；(2)直而硬的刀身，完全供戳刺用；(3)彎砍刀身，通常凸面刀刃銳利；(4)復彎刀身，或S形刀身，砍刃從柄部向前彎，然後向後向尖端彎——此類通常在尖端附近加寬，將最大重量置於衝擊點。

直砍刀身 早期的軍刀爲青銅質，在石模中鑄成一體，通常有雙刃，刀身呈葉狀，主要是爲了砍殺。它們爲西元前十世紀前後，中歐所發展出來形狀類似的鍛造鐵劍所取代。最初鐵太軟而不能產生一種戳刺用的刀身，早期的形式爲雙刃，而有一鈍的頭端。

直刺刀身 改進的技術——黑暗時期的鑄模焊接技術，及大約西元900年的彈性鍛鍊——使得有可能製造逐漸縮小到尖端的刀身，並能施以致命的戳刺。這些是與較寬的雙刃刀身同時發展出來的，後者的目的純爲砍斬，如像十八世紀蘇格蘭的寬劍及印度的可汗達劍(Khanda)。

單刃直劍在十六世紀前的歐洲不常見，但在十六世紀後變得很流行，尤以在軍界爲然，其形式通常稱爲單刃劍(backsword)及輕劍。大多數這些刀身沿每一面有一淺溝，可減輕它們的重量而不削弱其力量。

窄而硬的戳刺刀身曾被用於西元前十六世紀，後來再被使用以對付日益進步的護身盔甲，稱之爲輕巧細長劍(tuck)。在十七世紀變得日益流行，尤以在東歐騎兵中爲然，他們



①約西元前1000年的丹麥青銅戳刺劍。②西元前五世紀希臘的砍斬劍。③西元 900 年時的北歐海盜雙刃劍。④十五世紀後期歐洲的劍。⑤十八世紀中葉英國騎兵的劍。⑥1908年英國騎兵的劍。⑦十八世紀劍柄加有鑲嵌物的印度劍。⑧十八世紀後期有鋼質刀身的印度劍。⑨十八世紀劍柄裝有鑲嵌物的波斯劍。

在軍刀之外使用它。戳刺比砍殺更難抵擋，更易於致命。十七世紀後期及十八世紀的決鬥，劍爲一種純粹戳刺武器。

彎砍刀身　自七世紀起，彎曲、單刃的鐵劍一直使用於日本。它們是在仔細調節的狀況下，以複雜的鑄模焊接方法鍛造。

九世紀期間在高加索與喀爾巴阡山之間的地區，也發展出類似的刀身（顯然是獨立的發展）。它們與日本劍的不同處是刀背是逐漸銳利的，而且刀背的前段是削尖的（稱爲尖背劍 chamfer）。到了十四世紀，這種劍取代了整個中東的直砍雙刃刀身。

波斯劍（shamshir）在十六世紀及十七世紀變得越來越彎曲，而且刀背前段削尖部分也不見了。這種劍由蒙古人從波斯引進印度，在印度由當地的鐵匠仿製。在十八世紀印度也採用一種較重的彎形刀身，可能是受了歐洲的影響。

從十六世紀起，類似的劍在西歐流行起來，尤以爲輕騎兵所採用。此種式樣也受到 1800 年前後，歐洲人擴張期間，接觸到重型彎曲之東方劍的刺激。在十九世紀，歐洲軍隊曾試圖改進彎形刀身，以便也能用於戳刺。有些軍隊運用如鍛造法，沿刀背加一堅硬的肋材等方法來改進。然而，所有這些嘗試都未成功，僅導致其砍殺能力的減小。理想的騎兵武器到 1908 年才出現，當時英國引進一種有一極有效的堅固護手的狹長戳刺刀身。

復彎刀身　西元前六世紀在希臘出現的復彎刀身（machaira，雙刃彎刀），也許是在整個巴爾幹半島及中東所發現的雙曲長劍（yataghan）的刀身之前身，而且也是在印度類似但較擴張的劍之前身。一種簡單方便的形式反曲刀（kukri），仍由廓爾喀（Gurkha）部隊使用中。

刀柄與刀身之連接法　刀柄與刀身有 5 種主要的連接法：(1)如青銅器時代初期的劍一樣，僅用橫過的鉚釘將刀身固定於刀柄的前端。(2)如波斯劍一樣，刀身的底部（刀根）鑄造或鍛造成柄的輪廓，並用某種材料（如象牙等）的板以鉚釘固定於每一面。(3)如大多數歐洲的劍一樣，以一個極狹的刀根通過護手及柄，然後敲擊柄端使整個複合體保持在一起。(4)像日本的劍一樣，扁平的刀根通過護手，用一橫過的木栓固定在柄內。(5)像許多印度的劍一樣，刀根僅用接合劑接合於一整件的刀柄中。

護手　在歐洲以外地區，劍的護手幾乎只是在手前面有一個簡單的十字護手，或一個做成某種形狀的板。在歐洲，從黑暗時期到十五世紀，簡單的十字護手已夠用，但大約從 1350 年起，某些劍柄開始有額外的棒狀物增加在十字上，以保護手抵抗對方的刀身。到了十六世紀，有許多種聯合防護物圍繞著手，有些可於全歐洲見到，其他則純爲本地類型。從十七世紀後期起，個別軍團所用的款式由其團長規定，後來則由其上級指揮官規定。印度在歐洲劍的影響下，導致增加肘形關節護手於本地樣式的劍柄上。

參見FENCING。

SWORD DANCE　劍舞

一種男性民間舞蹈，舞者拿著劍、棒、連枷或類似的器具跳舞。劍舞起源於慶祝豐收的儀式，如希臘的酒神節儀式和羅馬的農神節。劍舞經常涉及死亡和復活的主題，並且圍繞著生和死進行搏鬥。一般有兩組人跳舞，一組人將面孔塗黑，例如英國的莫里斯舞和西班牙的摩爾人舞，可能象徵著魔鬼或摩爾人。舞中可能出現各式各樣的角色，如領袖或個人——呼喚垂死的古地中海人之植物神，和一個女人（實際上是個男人）復活。

舞者做高度的跳躍，圍成一圈移動，或者組成相對的兩排或纏繞在一起的隊伍運動，形成像車輪、波浪、堅果、鎖和玫瑰花的形狀。最後的壯觀場面是高潮，一個由劍組成的網高高舉起。圖案和劍在今天可以解釋爲豐收或戰爭的象徵，或者劍頭代表犁頭，或者純粹是顯示舞者的技藝和優雅風度的一種方式。

各地劍舞各異，塔西圖斯（Tacitus）描述西元一世紀裸體的日耳曼青年在衆多劍尖中跳躍和猛推，跳一種「淫蕩的」舞蹈。在土耳其劍舞中，兩個帶有短彎刀的男人靈巧而又危險地從儀式開始的低潮到鋼刀閃爍的高潮一直參與著。爪哇人跳英勇的短劍舞。在喀麥隆，人們有秩序地佩帶短劍。英國、愛爾蘭和德國的劍舞已經被仔細地研究。英國的舞蹈通常與啞劇表演和其他形式的鄉村戲劇聯繫在一起，諸如在安普爾福斯（Ampleforth）和里夫斯比（Revesby）的舞蹈。這類劍舞和蘇格蘭劍舞表演將劍放在地上的方法是有區別的。

SWORD FERN　耳蕨

水龍骨科（Polypodiaceae）耳蕨屬（*Polystichum*）的所有植物。葉片呈劍形，分布很廣，約有 100 種以上。雖然在全世界的溫帶地區都有生長，但以美國西部及東北部山區及林地最常見。耳蕨爲常綠性植物，葉簇生，從多鱗片的地下莖生出，孢子囊羣沿著葉脈生長。

在美國西北部太平洋沿岸最普遍的耳蕨是有刺耳蕨（*P. munitum*），葉片革質，長 30～120 公分，在任何庭園皆可茂盛生長。另兩種耳蕨，矛狀耳蕨（*P. lonchitis*）及岩耳蕨（*P. scopulinum*）的葉片較小，喜歡乾燥、排水良好的土壤，最適合種在岩石庭園。

波士頓腎蕨（*Nephrolepis exaltata*）多種於溫室，也常被叫做耳蕨。

SWORDFISH　扁嘴旗魚

學名 *Xiphias gladius*，爲鱸目（Perciformes）扁嘴旗魚科（Xiphiidae）的單屬單種。是一種遊釣魚類，遍布世界熱帶和溫帶海域。其上頷和吻延長而形成可怕的扁平劍狀突出，長度可占體長的三分之一長。扁嘴旗魚的兩個背鰭基底較短，但與其近親正旗魚（marlins）不同處在於缺少臀鰭。扁嘴旗魚腹部顏色較淡，背部爲藍轉深紫色。表皮平滑沒有鱗片，體長至少超過 75 公分。扁嘴旗魚好勇鬥狠，曾有攻擊小漁船和帆船的紀錄。

扁嘴旗魚體長2～3公尺，體重可達55～115 公斤。在智利外海有紀錄最大的扁嘴旗魚體長爲 4.6 公尺，重達 537 公斤重。扁嘴旗魚曾在水深 365 公尺的地方捕獲，顯示牠們爲底棲性魚類。蒂著在中、表水層放長線的一

支釣法或表水層以魚叉的鏢旗魚法皆可捕獲扁嘴旗魚。

扁嘴旗魚長久以來均爲極受歡迎的食用魚類，但於 1971 年 5 月美國食品和藥物署(FAD)提出警告要大家停止食用扁嘴旗魚，因爲超過 90%的扁嘴旗魚樣品經檢驗後含有過量的汞，會傷害人體，甚至造成死亡。

SWORDTAIL 劍尾

指數種產於墨西哥東北部至宏都拉斯間的淡水卵胎生魚類。牠們之所以稱爲「劍尾」是因爲雄魚的尾鰭下半部長而尖銳，有如劍般的突出。體型最大的雄魚可達 15 公分長，其尾部長度就占了體長的一半。

劍尾在分類上屬於卵胎生的花鱂魚科(Poeciliidae)中的劍尾屬(*Xiphophorus*)，與普拉帝魚(platyfish)親緣相近。雖然牠們的地理分布重疊，但劍尾與普拉帝魚在自然狀態下並不會雜交，因爲牠們生活的微環境或生態棲位(niche)不同。有些生活於河川源頭的深水池中，也有些生活於小河川和池塘中。劍尾和普拉帝魚經過人工雜交後可產下色彩鮮艷的雜交種，甚受水族館的歡迎。此種雜交也可提供有關遺傳性癌症的訊息，對於醫藥和基因的研究有相當大的貢獻。

紅劍尾。左邊是雌魚，右邊是雄魚。

SYBARIS 錫巴里斯

義大利大鞋多灣(Gulf of Taranto)上最早的一塊希臘殖民地。由來自亞該亞(Achaea)和特羅埃曾(Troezen)的移民者們創建於西元前 720 年。當時，平原上位於克拉蒂河(Crati R.)和科希萊河(Coscile R.)之間的一塊地方很適合於農業生產和葡萄栽培，而內地則提供木材、銀以及牛羊羣所需要的牧草。

錫巴里斯很快地在義大利南部的西岸地區如帕埃斯圖姆(Paestum)、錫德勒斯(Scidrus)、勞斯(Laus)以及其他地方建立起一塊塊殖民地，隨後它又控制了那些介於其間的土地和當地人民。其小小帝國包含了一條可兩天來回的陸路以供商品運輸，從而使商人們獲得比海上旅客更多的便利。這條路的兩端，即錫巴里斯和勞斯，經由對過往商品的徵稅以及爲東、西方商人們——尤其是爲來自小亞細亞的米利都人(Milesians)和來自坎佩尼亞的伊特拉斯坎人(Etruscans)——

錫巴里斯 古希臘城市，建於西元前720年，西元前510年遭到克羅頓的徹底破壞。圖爲其古城遺蹟。

提供商品交換的市場而變得極爲富裕。

在這個貿易擴張的時代，錫巴里斯成爲一個希臘黃金國，那裏的人們過著一種奢侈至極的生活，以至於他們的名字被用來特指那些熱中於奢侈享受的人。該地的歷史應驗了希臘信仰「任何事情一過分就必然招致神的懲罰」。首先，亞該亞人違背誓言趕走特羅埃曾移居者，因而激起上帝對該城市的憤怒。接著，藉由隨意授予公民身分，他們成爲一個大國，獲得大量的財富，同時也導致了他們與鄰國希里斯(Siris)和克羅頓(Croton)的不和，錫巴里斯內部的派系鬥爭隨著民主主義者趕走曾向克羅頓尋求援助之寡頭政治的執政者而告結束。

西元前 510 年，遭到克羅頓的徹底破壞。倖存者及其後裔以五年時間實現了重建錫巴里斯的願望。但好景不長，重建後的錫巴里斯只維持了 5 年(約西元前 453-448)。人們曾努力尋找該地的遺址，但一直未有結果，直到一九六〇年代後期，經由地磁儀和鑽孔才有一些線索。

SYCAMORE 篠懸木

篠懸木科(Platanaceae)篠懸木屬(*Platanus*)的中大型落葉喬木，原產於北美洲、歐洲及亞洲。篠懸木的葉互生，掌狀脈，3～7 裂片，有長柄，葉柄基部膨大，可包住次年的芽。花爲雌雄同株而異花，雄花非常細小，雌花呈圓頭狀，直徑約 25 公釐。花成熟後，發育成球狀的小堅果，內含單一種子，果實的基部具有棕色的細絨毛。

原產美國的篠懸木有三種，最普遍的是美洲懸鈴木(*P. occidentalis*)，又稱爲美國梧桐，分布在整個美國東部，西至內布拉斯加州及德州。株高 30 公尺以上，樹幹直徑約 2.5 公尺；新枝的樹皮及樹幹的基部爲棕色，多鱗片，老枝及樹幹的上部則爲白綠斑雜的片狀。美國梧桐是一種很受歡迎的觀賞樹，木材可做梁木、木箱及製紙。

另兩種原產於美國的篠懸木是亞利桑那篠懸木(*P. wrightii*)及加州篠懸木(*P. racemosa*)。亞利桑那篠懸木分布於亞利桑那州南部的河谷及峽谷沿岸，以及新墨西哥州西南部。加州篠懸木分布於西岸的河谷及加州東部內華達山脈西坡。

英國梧桐(*P. acerifolia*)是美國梧桐和法國梧桐(*P. orientalis*)的雜交種，是歐洲常見的遮蔭樹，美國較溫暖的地區也種植不少。

美洲懸鈴木

SYDENHAM, 1st Baron 西德納姆男爵一世

西元 1799.9.13-1841.9.19。加拿大總督。他的主要任務是統一和穩定加拿大，以及在英國政府可以接受的條件下貫徹 1839 年達拉謀報告(Durham Report)中的部分政策。

原名 Charles Poulett Thomson，生於英格蘭的溫布爾登(Wimbledon)，在私立學校接受教育，後來在俄國聖彼得堡他父親的商店裏工作，數年之後返回英國。1826 年當選爲下議院議員，1834 年擔任貿易理事會會長。

1839 年被任命爲加拿大總督，他競競業業，力圖恢復經濟、勸阻移民。商業和政治方面的經驗和背景使他能在不違背英國政府政策原則的基礎上，以秩序和繁榮爲其執政的重點。作爲一位總督，他致力於上加拿大和下加拿大的統一，調撥帝國貸款以減輕加拿大的債務，解決公衆的就業問題。他改組加拿大政府，但不允許他的大臣們去操縱它。他的政策得到議會大多數人的支持，但沒有贏得法屬加拿大人的擁護。

1840 年，被授予西德納姆男爵一世的封號。卒於安大略省京斯頓。

SYDENHAM, Thomas 西德納姆

西元 1624.9.10-1689.12.29。英國醫生。是早期提倡觀察先於理論的少數醫生之一，人們對他行醫前的生平所知甚少。生於多塞特(Dorset)。英國內戰爆發時他年僅 18 歲，剛入牛津就學，曾參與英國內戰，並一度返回牛津。後曾短期至法國習醫。1658 年在倫敦行醫，1661 年獲行醫執照，直到 52 歲才獲醫學博士學位。

他的志趣是爲人類服務。身爲醫生，他盡力爲病人做任何事，而絕不故弄玄虛。「有一些病例」，他寫道：「我考慮到病人的安全和自己的聲譽而未做任何事情。」他不推薦當時實際上毫無用處的醫學著作，而建議人們讀《唐吉訶德》。他相信發燒、發炎等急性症狀是身體抵禦外來入侵的結果，而將慢性病歸咎於飲食和習慣。至於對病症的描述，他將自己喻爲植物學家，認爲「只滿足蒐類的一般描繪而忽視每一種類的特殊和怪異特徵者是鮮有良知的」。

他描述了冠以其名的舞蹈症以癆疾、歇斯底里症和痛風等。他是希波克拉底(Hippocrates)後第一個流行病學的實際工作者，他記錄了一切可利用的事實，包括天氣、時間及地點等。逝於倫敦。

SYDENHAM'S CHOREA 西德納姆氏舞蹈症

參見CHOREA.

SYDNEY 雪梨

澳大利亞的最大城市和港口，是新南威爾斯的首府。位於大陸的東南部分、太平洋沿岸，從澳大利亞風光優美、最優良的港口之一的傑克遜港(Port Jackson)的沿岸延展出去。雪梨都市綜合區，包括城市本部及 38 個相連的市立地區，占地 1,730 平方公里左右。

雪梨是澳大利亞主要的國際通道以及新南威爾斯的金融、商業、工業、文化和通訊中心。在繁忙的對外貿易和廣泛的工業生產的基礎上，該市不僅在澳大利亞並且還在南太平洋地區名列主要供應基地和集散中心地位。雪梨控制著此發展中大陸的經濟擴展步伐並反映著該大陸的繁榮程度。雪梨在一九六〇年代經歷了迅速的發展，崛起爲世界上最有活力的城市之一。壯觀的高層辦公大樓取代市

雪梨　澳洲第一大城，突出於水域的是雪梨歌劇院，後方有總督官邸、音樂學院、圖書館、議事堂等。

中心及沿港一帶的舊建築。

從外國定居者和觀光者的大量流入促使雪梨轉向具有優良的飯館、夜總會、汽車旅館的旅遊中心。知識性活動在公民生活中具有新的重要意義。帆船、衝浪、日光浴和競爭性如網球之類的活動非常盛行，受亞熱帶氣候的影響和令人愉悅之自然環境的吸引，使普通雪梨人的大部分休閒時間在戶外度過。

概況　雪梨是沿傑克遜港發展起來的。該港口的主要海灣從太平洋向內陸深入 24 公里。把都市區劃分成南北兩部分。1932 年開通的雪梨港大橋連接城市的南北沿岸。

雪梨的主要工業和商業區位於南岸。許多職業和商業活動在分區進行。如麥夸里大街(Macquarie Street)主要爲醫師和牙醫占據，許多航運公司的辦公室設在橋街(Bridge Street)或附近，股票經紀人集中在股票交易所附近的奧康內爾大街(O'Connell Street)上。被稱爲克洛斯(Cross；自其中心，金克洛斯)的國際都會區按倫敦的索霍(Soho)或紐約的格林威治村(Greenwich Village)的形式發展起來。工業地區主要在城市的南部和西部。

大批的公寓建築和精美的住宅環繞著南北兩岸入海口，自一九五〇年代起，主要的住宅開發在郊外發展起來。許多新的郊外地區沿港口的入口雪梨海岬南北海洋灘頭延伸。已建成部分以雪梨中央部分延伸 30 公里。

大部分的居住郊區具有澳大利亞特色，大部分是紅屋頂有涼台的平房式住宅，帶有花園。在舊市區接近市中心的地帶，旅遊者可在一條街上見到倫敦的特點，在另一條街上則可聯想到聖弗朗西斯科。

在雪梨市中心有幾座寬敞的公園。在中心 24 公里以內開設三個大型自然保護區，作爲野生動物保護地。許多良好的海灘可供洗海水浴和衝浪，吸引來自世界各地的度假者。

雪梨最古老的里程碑是一個 1819 年豎立的方尖碑，從此碑起，沿澳大利亞早期公路的距離被一一標誌。可上溯至十九世紀早期的建築有聖雅各教堂、海德公園兵營(Hyde Park Barracks，今法院)，及國會大廈，其中央部分建成醫院。在郊區，城鎮住房前的平台上許多帶有陽台和熟鐵裝飾物可上溯至十九世紀下半葉。較新的建築中有俯瞰港口的歌劇院，其耀眼的白色，風帆式的房頂結構令人聯想到點綴在港灣裏的帆船。

雪梨擁有三所大學：建於 1852 年的雪梨大學；建於 1949 年的新南威爾斯大學；1964 年開設的麥夸里大學。該市有一聖公會以及天主教教堂。1869 年開設的新南威爾斯公共圖書館設有一個一般參考圖書館，擁有關於澳大利亞的廣泛收藏。國家美術館有很廣泛的收藏，其中包括澳大利亞最重要畫家的作品。

經濟生活　雪梨的經濟發展與其作爲首都和最古老州港口的地位有關，此地是鐵路、公路、航空的天然集中點，並具備發展成爲一個廣泛腹地所需商業、金融和其他服務的條件。該市是澳大利亞最繁忙的港口，每年裝卸 4,000 隻船的貨運量。主要出口產品是羊毛、小麥和肉類。

雪梨是重要的牲畜市場和世界上主要的羊毛出售中心，也是一個具有鑄造廠、石油冶煉廠、汽車廠、羊毛紡和棉紡廠和食品包裝加工廠的工業中心，生產建築材料、日用品、化學品、橡膠、玻璃、塑料及紙。

雪梨亦是一主要的海軍基地。港口有重要

的修理設施、浮碼頭和船台。該市有國內、國際航線。活躍的地方和國際旅遊的發展造成交通運輸的增加。

歷史 雪梨於1788年作爲英國一個懲罰性的前哨建立。是歐洲人在澳大利亞的第一個定居點，新南威爾斯的第一位州長菲利普(Arthur Phillip)原來選擇植物灣(Botany Bay)，後選定傑克遜港，且把此定居點取名雪梨以紀念英國的內務大臣雪梨勳爵。一八八〇年代內地引進羊毛工業，吸引許多自由定居者。

雪梨於1842年成爲自治市。1902年建市，1901年爲澳大利亞殖民地聯邦成員之後，雪梨發展很快，並成爲大英國協中除倫敦以外最大的英語城市。人口：城市158,801；都會區2,444,735 (1966)。

SYDNEY 雪梨

加拿大新斯科細亞省東北部的一座工業城市和南布里敦角島(Cape Breton I.)上一個港口。雪梨位雪梨港的南岸，距哈利法克斯(Halifax)東北方約304公里。該市爲一沿岸採煤地區的商業中心。主要工業設施有一座鋼鐵廠和焦炭廠。加拿大海岸哨兵學院、東方工業技術學院以及聖方濟・沙勿略學院均位於雪梨。路易斯堡歷史國家公園的要塞位於雪梨東南方約40公里的海岸上。

1785年雪梨被殖民地的第一位副州長戴巴(Joseph F. W. DesBarres)將此作爲布里敦角島殖民地政府所在地而建立起來。戴巴因在1758年包圍攻擊路易斯堡的軍官經歷，及其所準備的「大西洋海神號」的一系列製圖、計畫以及考察北美洲東海岸，促使其對本地區瞭如指掌。

美國革命後，有些英國保皇黨員定居於此。1886年設鎮，1904年設市。人口29,444。

SYDNEY, University of 雪梨大學

澳洲雪梨一所公立非教派大學。1850年組建，是澳洲最古老的大學。1852年開始授課。

可攻讀學士與碩士學位的領域有十種：農業、建築、牙醫、經濟學、工程技術、法律，以及文科、醫學、科學及獸醫學。上述科目及神學、音樂可攻讀博士學位。該大學頒發有30多種學科的畢業文憑。入學人數自二次大戰以來迅速增加，到1970年穩定在15,000～16,000名男女學生。

雪梨大學開展了自然、物理、醫學、工程技術及其相關領域的研究，並使用新南威爾斯全州的試驗設施。已同康乃爾大學建立一個無線電天文學方面的專門聯合研究中心。大學圖書館約有藏書一百萬册，是澳洲最大的一座大學圖書館。

SYDNEY MINES 雪梨礦區

加拿大新斯科細亞省東北部的城鎮，位於雪梨市以北16公里雪梨港附近的布里敦角島(Cape Breton I.)上。此鎮自1830年便成爲重要的採煤中心，煤炭經過5公里外的北雪梨港運出。1889年設鎮。人口8,501。

SYENE 賽伊尼 參見ASWAN.

SYENITE 正長岩

係指一種顆粒狀火成岩。主要由正長石(orthoclase)加上少量的奧長石(oligoclase)組成。正長石是一種鉀鹼長石。奧長石是一種鈉鈣長石。如果比例接近相等，該岩石稱作二長岩(monzonite)。

正長岩顏色淺，類似大理石，但含有少許石英。它通常含有一些普通角閃石和雲母，還有一些磁鐵礦、鋯石和磷灰石。它是根據埃及賽伊尼(Syene，今亞斯文)開採的石頭而命名的。

SYLACAUGA 錫拉科加

美國阿拉巴馬州中東部的城市，屬塔拉迪加郡(Talladega)，位於伯明罕(Birmingham)東南方64公里處。此區出產棉花、木材和家畜，市內有紡織廠和木材製造廠。該市附近的採石場出產一種品質優良的大理石，作爲美國各地重要建築物的建材。塔拉迪加國家森林區在該市的東部。1886年建市，採市長-議會制。人口12,708。

SYLLOGISM 三段論

推理的一種形式，包含有三個命題：其中，第三個命題稱作「結論」(conclusion)，它是從其他兩個被稱作「前提」(premises)的命題中必然地推演出來。以下便是一例：

所有的有機體都會死；
所有的人都是有機體；
所以，所有的人都是會死的。

這個推理包含三個詞項(term)，即「人」、「有機體」和「會死」。結論的主詞(subject term，「人」)被稱作「小項」(minor term)，通常用「S」來表示。結論中的述詞(predicate term，「會死的」)是「大項」(major term)，用「P」來表示；剩下的那個詞項(「有機體」)是稱爲「中項」(middle term)，以「M」來表示。

顯而易見，如果這一推理是有效的，任何其他同一形式的推理——所有的M是P；所有的S是M；所以，所有的S是P——也會是有效的，而不管我們用什麼詞項來替換原來的詞項。因此，三段論一般而言是這樣一種推理：它是通過表明兩個詞項(S和P)與第3個詞項(M)的關係，來表明二者之間的關係。

存在有許多形式的三段論，有些是有效的，有些則無效。至於有效三段論的構成規則參見LOGIC。

三段論的理論是由亞里斯多德最早制定出來的；長期以來，邏輯學家將它視作推理的主要，甚至是唯一的形式。它無疑是極其普遍的；有些邏輯學家一直主張，我們在認知任何事物的時候，總是隱含著對三段論的使用，比如：那士兵(S)必然是一個中士(P)，因爲他的臂章上有三道槓(M)，然而，被稱爲推理的那種心理過程實則包含很多不同的形式，三段論只是其中的一種，儘管是非常重要的一種。

SYLPH 希爾福

民間傳說和神話中的一個基本精靈，他生活在空中，其作用是連接物質和非物質的中介。希爾福這一概念源自十六世紀瑞士醫學家和煉金術士帕拉塞爾瑟斯(Paracelsus)。他設計了一個宇宙進化學說系統，這一系統將超自然的神祕和他那時代的科學知識結合起來。根據他的理論，認爲組成物質世界的4種元素中充滿了具有魔力的物質，但沒有靈魂。希爾福居住在空中，火蛇生活在火中，水中女神生活在水中，土地神或侏儒則生活在大地上。

SYLPHIDES, Les 仙女們

是部獨幕古典芭蕾舞，由福金(Michel Fokine)舞蹈設計，蕭邦配樂。這部芭蕾舞原名《蕭邦納》(*Chopiniana*)，是由格拉祖諾夫(Aleksandr Glazunov)配樂的蕭邦鋼琴組曲作品之題目，是此部芭蕾舞的樂譜。最早的表演是1908年在聖彼得堡，第二年，佳吉列夫(Sergei Diaghilev)在巴黎重新發表，更名爲《仙女們》。

該芭蕾舞背景是在一座修道院廢墟的樹木繁茂處附近，沒有故事情節，只是單純地跳舞，由三位女獨舞者和一位男獨舞者，以及一個芭蕾舞組表演，這部芭蕾舞開場和終場都帶著快速的合舞。男舞者上身穿黑色絲絨緊身衣，下身穿白色緊身衣，女舞者穿純白色的蓬鬆長裙，全劇籠罩在靜謐的氣氛中。

SYLT 夕耳特

參見FRISIAN ISLANDS.

SYLVANITE 針碲金銀礦

一種稀有的金銀碲化物，是金、銀的重要來源。通常分布在礦脈中以顆粒、塊狀形式發現。

針碲金銀礦是易碎、不透明的晶體，呈銀白色，並有金屬光澤。儲量最豐的礦床是在羅馬尼亞、澳大利亞和美國科羅拉多州。

成分：$(Au,Ag)Te_2$；硬度：1.5～2.0；比重：8.0～8.2；晶系：單斜晶系。

SYLVANUS 西爾瓦諾斯

羅馬神話的森林和廣闊田野之神。西爾瓦諾斯(或拼爲Silvanus)常與農牧之神法烏努斯(Faunus)或畜牧之神潘(Pan)相混淆。

SYLVESTER I, Saint 思維一世(聖)

西元？-335。西元314-335年任教宗。生於羅馬。其長久的在位期間中，君士坦丁大帝既爲世俗之主又包攬教政，思維一世實際上已被喧賓奪主。西元314年召集亞耳大公會議

(Council of Arles)的不是別人，正是君士坦丁大帝。該會議譴責了多納徒派(Donatism)。325年，他又召集了尼西亞大公會議(Council of Nicaea)，該會譴責亞流派(Arianism)。有一個大約始於500年的傳說主張：思維一世經由洗禮治癒了君士坦丁大帝的痲瘋病後，君士坦丁把羅馬和西部帝國賜給了這位教宗。這個傳說代表了「要求爲教宗日趨膨脹的政治和教權獨立性尋求合法根據」的一種努力。其紀念日是12月31日。

SYLVESTER II 思維二世

西元945？-1003.5.12。999-1003年任教宗。他是第一位任教宗的法國人。本名爲謝爾貝(Gerbert)，生於法國奧里雅克(Aurillac)附近。967-970年遊學西班牙。他由西班牙前往羅馬，後赴國王鄂圖一世的宮廷。972年重返法國後，在理姆斯(Reims)的教會學校授課，並在當地被授予聖職，鄂圖二世任命他爲博比奧(Bobbio)修道院院長，但因不受歡迎，遂又在理姆斯重執教鞭。法國國王于格·卡佩(Hugh Capet)挑選他替代受黜的阿努爾夫(Arnulf)擔任理姆斯大主教，但兩位教宗不允。

謝爾貝成爲年幼鄂圖三世的御師，並於998年被任命爲拉分那(Ravenna)大主教。在鄂圖三世的支持下，999年4月2日成爲教宗思維二世。他推行教政競競業業，力求杜絕買賣教職、徇私舞弊，要求神職人員奉行單身生活。1000年他在波蘭任命第一位大主教，還認可斯蒂芬一世(Stephen I)爲匈牙利第一任國王。卒於羅馬。

SYLVESTER, James Joseph 西爾維斯特

西元1814.9.3-1897.3.15。英國數學家，《美國數學月刊》(*American Journal of Mathematics*)的創辦人和第一任編輯。生於倫敦，在劍橋大學求學因爲猶太教信仰使他無法訂閱「英國聖公會的三十九篇文章」而未能取得該校學位。1837年離開劍橋後被任命爲倫敦大學的物理學教授，1840年，他辭職轉赴維吉尼亞大學任教，但6個月後由於他反對奴隸制的觀點促使他返回英格蘭。在隨後的14年裏，他當過保險精算師和律師，同時，還發表了無數的數學論文，尤其是關於不變量方面的，這使得他成爲當時最優秀的數學家之一。

1855年，西爾維斯特當上伍利奇治(Woolwich)皇家軍事學院的數學教授，且任職到1870年，在這期間發表的論文是關於行列式、數論、不變量和五次及五次以下代數方程虛根存在的證明。

1877年，西爾維斯特再赴美。這次是當霍普金斯大學的第一任數學教授。他除了創辦《美國數學月刊》的成就外，他還對美國高等數學教育的發展有所助益。1883年，他回到牛津大學任教。逝於倫敦。

SYLVITE 鉀石鹽

礦質氯化鉀。是重要的鉀礦石，也是鉀化合物的主要來源，鉀化合物廣泛地用作肥料。

鉀石鹽通常呈現顆粒狀結晶物質的形式。這些晶體無雜質時是透明和無色的，當有雜質時呈現藍色、黃色或紅色。該礦物有鹹味，且比岩鹽或食鹽味道更烈。

鉀石鹽的生成方式與出產地點與石鹽相同，但要少得多。鉀石鹽是在廣闊鹽床中與岩鹽一同發現的。鹽床是被陸地封閉的鹽水池經逐漸蒸發，最後乾涸而成的。如此產生的鹽床通常被其他沈積礦床所覆蓋。現已在很深處找到了這樣的鹽床，如在猶他州的大鹽湖和以色列的死海有相類似的礦床。

在德國和波蘭發現了儲量極爲豐富的鹽礦床。在美國的新墨西哥州和德州西部有鉀石鹽礦床。

成分：KCl；硬度：2；比重：1.99；晶系：等軸晶系。

SYLVIUS, Franciscus 西爾維烏斯

西元1614.3.15-1672.11.16。德國醫生和教師。其解剖學、生理學、化學和治療學等方面的思想，在十七世紀醫學上具有決定性意義。

原名François de la Boe或Dubois，生於普魯士的哈瑙(Hanau，今德國漢諾威)，雙親是荷蘭人。1637年獲瑞士巴塞爾(Basel)醫學學位，1658年進入來登大學(Leiden Univ.)，初爲醫學臨床教授，後任校長。逝於該地。

他是哈維(William Harvey)血液循環理論的早期支持者。他也發展了酸鹼作用理論，而用來解釋生理和化學現象。他根據解剖學和機械學原理描述體液，特別是血液、淋巴液、胰液和唾液的性質和功能，但得出所有的體液非酸即鹼的錯誤結論。此一結論導致疾病是起因於酸的體液或鹼的體液過量，而治療即在恢復正確化學平衡之觀念的形成。儘管此觀點後來被證實並不正確，但他在當時的醫學團體中已掀起了軒然大波。

SYMBIOSIS 共生

係指兩不同類型生物體共同生活的密切關係，約略分成片利共生(commensalism)、寄生(parasitism)及互利共生(mutualism)三種。

片利共生是其中一方因而獲益，另一方在外觀上不受影響。大多數片利共生的例子是小型生物附生於較大型生物——宿主——體內或體表，受其保護並獲取食物，但不影響宿主的生理，如果共生現象對宿主造成傷害，便稱之爲寄生。雙方因共同生活而彼此有益則稱爲互利共生。許多生物學家認爲「共生」一詞只適用於互利共生的關係上。但在許多例子裏，這類組合伙伴的角色定位並不十分明確，片利共生、寄生或互利共生的判定通常是武斷而模糊的。調解與演化，或是變遷，其關係依然存在。

共生的例子 密切片利共生關係常包含數種不同的生物。最早發現的是藻類和眞菌形成的地衣，眞菌供應水分和整體的架構，而藻類藉光合作用製造所需養分。

最有趣且分布最廣之片利共生現象的生物是微生物，如生存於大型動物消化道內的細菌和原生動物，其宿主通常缺乏能分解食物中複雜分子的酵素，而這些微生物恰可分解進入消化道內的食物並合成宿主所需的維生素和其他物質，而微生物從中取得食物與適宜的生存環境。如：放牧之大型反芻動物，包括牛、山羊、駱駝等，共生細菌將牠們的消化道當成棲所，這類細菌能分解食物中的纖維素，透過新陳代謝作用提供宿主乳產品中的維生素與蛋白質。

族羣內的共生現象 共生的組合可能對生物個體有害，但對族羣有利。舉例來說，一個完整的掠奪者-犧牲者的漸進系統中，病弱的犧牲者會先滅亡，這對整個犧牲者族羣而言是有利。如果某一地區內的狐狸已遭殺盡，當地的大鹿族羣會迅速擴張，病弱的大鹿會逐漸消失，而整個族羣則有足夠的食物且身體健康。就這整個大鹿族羣而言，這樣的掠奪者-犧牲者系統造成了該族羣的片利共生現象。

SYMBOL 符號(象徵)

用來指涉或代表某個對象的媒介。符號關係可以完全是暫時性的，例如數學中一個未知量可由x來表示；也可約定俗成鞏固下來達到符號和對象幾近相等的地步。這樣，統一性

左 海葵和隱藏在其觸手間的小丑魚爲片利共生關係。右 營互利共生的水牛和黃嘴牛椋鳥。

可用數字「1」來表示，雙重性則可用數字「2」來表示，這些符號可用來計算，好像本身就是眞正的數量一樣，而 1 不是用以表示數量的符號。在科學上，符號系統已有很大的發展，它遠比語言精確得多。運用於平常講話中的詞語要比科學符號有更廣泛的關聯。因此，語言這種符號系統（象徵主義）不僅有多義性，也可善加利用。言詞影射或暗示，而不傳遞特定的語意，這是詩歌的一個主要特點。

起源 就連最低等的生物也會有單純的指涉，但智能越高，符號就越複雜。人一直都稱爲是使用符號的動物。在人類進化過程中的某一時期——也許是在新石器時代——建立了可使其環境在某種程度上變得可理解的宇宙概念，以此來區別自己和其他動物的不同。這些概念通常是根據人類的行爲模式而產生，可用符號來規定外部世界，這些符號一直表示現實（reality），後來取而代之的是表現力更強的符號，可用來表現神奇的虛構世界。

然而，虛構絕非無關緊要的，虛構世界是人類生活不可或缺的一環，虛構世界和夢中的幻象一樣是一種濃烈的形象活動，它是理性能力演化基礎的每一個階段，而且在某種意義上起引導的作用。

形象 雖然形象是通過模仿實體而產生看得見的符號，但圖畫並不是純粹的模仿。它必定包含有抽象性和創造性。因此，外部世界可視爲符號的投射，通過符號外部世界才能認知，也才能留下其實象，通常這些符號都是概括性的，把三度空間的實體變成二度空間圖形的簡化情形（好比繪畫），說明了類比的原則，這正是所有符號表現的基礎。毫無疑問，模仿在最初具有實用的目的。從原始的觀點看，形象與實體之間的關聯必然十分密切，顯示出其目的乃在藉由操縱符號來控制實體。至今我們還是繞人的努像。

在有歷史記載之初，人類文明從象形文字進化到表意文字，這種過渡說明抽象性的不斷發展，進而導致語言的發展，以及把符號用來表示一般的概念，其結果在文明發展到高階段時，乃產生以理想形式或原型層次爲基礎的哲學體系，這種哲學體系與柏拉圖相關，並且由朱達厄斯（Philo Judaeus）、雅典最高法院大法官（Areopagite）丟尼修（Dionysius）、波菲利（Porphyry）和聖保羅（St. Paul）等權威傳到基督教時代。在這個基礎上，建立了龐大的象徵體系，主導中世紀的藝術和科學，並且至今對文學和藝術仍具有很大的影響。

標記和信號 標記（sign）因其簡單性而很容易和符號區別開來，主要是用於識別並把注意力引導到其所指涉的事物上。許多標記，例如級別和功能章，都是約定俗成的。但是以眞或虛的類比方式設計而成的標記也很普遍。於是，箭頭用來表示方向，交通信號用彩色燈來表示危險和安全。雖然字母可能有各種特殊語意聯想，但主要是表音的標記：這些標記組合成語詞，爲指涉語音、形象、概念的複雜符號。不過語詞也可以只是一種標記。「鞋」這個字放在店門口，與一隻鞋子的形象具有同樣的目的。古代是以私人的記號來簽署文件。1300 年以後，這種記號普遍被圖章所代替，後來還有加蓋圖章等的親筆簽名。

象徵主義中的類比作用 儘管標記常有約定俗成的特質，符號卻常根據相似性原則而來的。獅子表示勇氣，因爲據說牠們很勇猛。百合花代表純潔，因爲它是白色的。這類象徵手法經常具有比喻或對比的作用。當它們體現或蘊含一個道德宣言、諺語或座右銘時，就稱爲象徵或箴言。櫻花開放的象徵意義就屬於這一類，它在日本代表職業武士，因爲櫻花開得早，也謝得快。

符號貼切的象徵意義能一直沿用下去，但是符號也可脫離它原來所象徵的事物，轉而指向別的事物，朱彼特（Jupiter）的鷹，天上的信使在基督教時代代表聖約翰，但是煉丹術中，鷹表示揮發。一個更奇怪的現象是，紅色原是基督教慈善事業的代表色，因爲愛被看作是火熱般的精神，但後來卻因不同的理由而與共產主義和階級鬥爭相關聯。

比喻詮釋 在古典時代後期，斯多葛派（Stoic）和新柏拉圖派（neo-Platonic）學者試圖以寓言的形式解釋希臘神話，使之合理化。在基督教時代初期，這樣的方法被用來詮釋聖經。在三世紀，俄利根（Origen）總結出聖經的寫作具有三方面的意義，舊約的字面意義主要是對它所隱藏其中眞理的象徵性引導。這樣，不僅可以基督本人及其偉業來詮釋希伯來聖經，也同樣可以對整個古典文學作比喻詮釋。

文藝復興時期所有的史詩都認爲是以神諭的方式創作的，因而作寓言的釋義。最後一步是大自然的寓言化。從這個觀點出發，由語詞（word）所創造的世界是一部符號的書，須由明智之士加以破解。

象徵與寓言 十六世紀的修辭學著作對象徵和寓言不作區分，兩者都劃爲比喻。後來寓言被貶抑，起因於浪漫主義。認爲寓言只是一種解說的方式，沒有多大價值，而象徵主義卻有深刻的哲學含意。在寓言中，通常把抽象的東西擬人化。「憤怒」由怒氣沖沖背負木棍的人來表示。在這方面，在象徵和概念之間可以建立起一個明顯一對一的對應關係。其結果是布道似的說教。班揚（Bunyan）的《天路歷程》就是以這種形式運用符號。

對應 聖維克托隱修院的于格（Hugh of St. Victor，十二世紀）創立對應理論，認爲創造的每一部分通過類比互相聯絡，與每一種物質形式相對應的是更高等級的實現。於是，「上即下，下即上」這一奧祕的格言引導靈魂上升到智慧的境界。比喻（figura）作爲可見與不可見之間的橋梁，詩歌的象徵手法成爲揭示宇宙間隱密對應性的方法。

現代象徵主義 詩歌中象徵功能的早期觀念在十九世紀又恢復了活力，但當時，以象徵來解釋現實要比基督教寓言更不確切，而這是必要的。在《老虎》一詩中，布萊克（Blake）影射了上帝作爲創造者和破壞者的雙重性，但是這種象徵仍然莫測高深。對於現代象徵主義者，神祕性（mystery）仍是特殊的藝術領域。現代象徵與文藝復興象徵（儘管深奧難懂，但其出發點還是希望被理解）所不同的是，它主要是一種超乎邏輯的暗示，但旨在通過幻想和聯想來探究意識的神祕性。

同時，弗洛伊德對潛意識的開發除了別的功能外，還提供一本既可展現又可隱藏內心生活的符號詮釋表。容格（Jung）認爲這些符號對研究全人類的心理構造具有普遍的合理性。於是，象徵主義在各方面上成爲心理探索的一種方法，而且近來更爲文化和結構人類學的研究提供新的方法。

Bibliography

Adkins, Jan, *Symbols: A Silent Language* (Walker 1984).

Broadbent, Geoffrey, and others, *Signs, Symbols and Architecture* (Wiley 1980).

SYMBOLISTS 象徵派作家

十九世紀末的一羣法國和比利時作家，他們反對被他們視爲過度僵化的、法國傳統詩歌的修辭原則。與印象派畫家相似的是，他們拋棄因襲的藝術觀念，致力於直接傳達個人獨特感情經驗的根本性質。他們在外部世界裏探求眞與美的內心世界的象徵。

起源 象徵派運動產生於對波特萊爾（Charles Baudelaire）的《惡之華》（*Les fleurs du mal*，1857）的普遍讚美。它也受到了愛倫坡（Edgar Allen Poe）的批評理論和詩歌創作實踐的影響。蘭波（Arthur Rimbaud）和魏爾蘭（Paul Verlaine）也是象徵派運動的早期健將之一。

1886 年，莫雷亞斯（Jean Moréas）在《費加羅報》（*Le Figaro*）上發表象徵派宣言，向高蹈派詩歌（Parnassian poetry）的敍述性寫實主義和毫無個性的說教方式正式宣戰。在此後數年裏，敵對雙方評論家的小雜誌、新宣言和其他出版品，創造出一個充滿衝突和創作熱情的環境。

理論 象徵派作家深信藝術是超越一切的至高表現形式，並且跟自然和個人經驗具有一種深厚的關係。他們的目的是要創造出一種能傳達詩人自己「內心夢想」的藝術。從傳統的韻律形式中將詩歌解放出來，使它能在無所拘束的情況下，利用各種不同的節奏，並發展主題的宗旨。梵樂希（Paul Valéry）主張，詩歌應當以音樂作曲原理爲鑑，在探索「表現無法表現者」的各種方法上，音樂還是一個共通的嚮導。

實踐 強調語言的音質和感染力，往往以令人震撼的方式來表現意象，還有聯覺設計（device of synesthesia）：同時運用數種意識性的暗示，以喚起波特萊爾所謂靈魂世界的「黑暗與混亂的和諧一致」。散文詩是象徵派詩人經常使用的一種形式，他們還普遍運用自由詩（vers libre）。

主要人物 除了蘭波、魏爾蘭和梵樂希之外，重要的象徵派作家還包括馬拉梅（Sté-

phane Mallarmé)、拉弗格(Jules Laforgue)、芮尼耶(Henri de Régnier)和古爾(René Ghil)。梅特林克(Maurice Maeterlinck)將象徵派理論運用於戲劇；古爾蒙(Remy de Gourmont)將它運用於評論；胡斯曼(Joris Karl Huysmans)將它運用於小說，皆有所成。克洛岱爾(Paul Claudel)常常被看作這一運動的直接繼承人，普魯斯特(Marcel Proust)的小說一般被認爲是象徵派的生活方式和美學觀點的偉大壓軸戲。

衰落與後來的影響 1900 年以後，象徵主義失寵了，成爲頹廢的、過度追求裝飾的藝術形式。許多象徵派作家曾經一度自稱爲「頹廢派」(decadent)，以其極度精緻的文明含意表達對於唯物主義社會的藐視。儘管評論家往往將這個字當作嘲弄之詞，然而象徵派在技巧上的創新仍具有重大的意義。葉慈(William Butler Yeats)、艾略特(T. S. Eliot)和喬艾斯(James Joyce)特別與這一運動產生共鳴，並且經由他們的作品使象徵主義影響了現代文藝思想的廣闊領域。參見DECADENTS。

SYMINGTON, Stuart 賽明頓

西元 1901.6.26- 。美國政府官員和企業管理人。生於麻州阿默斯特(Amherst)。1923 年畢業於耶魯大學，後來在家裏經營的鐵路設備公司任職。隨後幾年裏，他成功地開創了很多項商業投機。他後來成爲巴爾的摩不銹鋼鐵公司總經理(1935-37)和密蘇里州聖路易埃默森電氣製造公司董事長兼總經理(1938-45)。

1945 年杜魯門總統任命賽明頓爲剩餘財產管理委員會主席，他指導處理價值數十億美元的政府財產。他曾任陸軍部副部長(1946-47)和空軍部部長(1947-50)，由於蘇聯的軍事威脅，他要求美國必須擴大空軍規模，且爲了抗議預算上的限制毅然辭職。他曾任全國安全措施委員會主席，後來領導復興金融公司，於 1953 年進入美國參議院，成爲密蘇里州民主黨人的代表。他在對內事務上是溫和的自由派。一九六〇年代晚期，他曾批評美國捲入越戰和在國防預算上的揮霍浪費。

SYMINGTON, William 賽明頓

西元 1763-1831.3.22。蘇格蘭工程師，首先發明蒸汽船。10 月生於蘇格蘭的利德希耳(Leadhills)。賽明頓曾在愛丁堡大學和格拉斯哥大學學習公務員課程，然而，由於他對科學的興趣，使他成爲平民工程師。

1786 年與其兄一起建造一個陸上用的蒸汽車廂，這個車廂發動機的改良模型爲賽明頓的第一艘蒸汽船提供動力。他於 1788 年進行試驗，但只獲得部分成功。1802 年 3 月，他完成了另一艘汽船，名叫「夏洛特·鄧達斯號」(Charlotte Dundas)，並且成功地進行了第一次航行。在船的發動機中，他用一隻滾筒率引，作直線運動的活塞桿，用一個連接棒把它連到一個曲軸上，此曲軸固定於明輪的車杆上，這個使車杆推動的體系，成爲所有明輪船的標準。

儘管他在蘇格蘭所從事工作的重要性沒有立刻被了解，但是，富爾頓(Robert Fulton)的「克萊蒙號」(Clermont)，則是根據賽明頓的船模型設計的。最後悄然逝於倫敦，並未引人注意。

SYMMACHUS, Saint 辛馬(聖)

西元？-514.7.19。498-514 年任教宗。薩丁尼亞人。498 年 11 月 22 日當選爲教宗時，辛馬正擔任拉特蘭(Lateran)的助祭。一小部分有權勢的神職人員選舉勞倫蒂烏斯(Laurentius)主教爲教宗。提奧多里克大王(Theodoric the Great)、東哥德國王以及義大利統治者首先認可辛馬爲合法教宗。499 年 3 月 1 日，在羅馬召開了一次宗教會議，宣布投票選舉，服從多數。勞倫蒂烏斯服輸，但他的支持者們不服，旋即訴諸責難、中傷和暴力等方式。

501 年召集一次宗教會議：教宗辛馬因畏懼暴力，拒絕到會聽取對他的責難。此後，提奧多里克大王轉而支持勞倫蒂烏斯。分裂持續到 506 年，衆人說服提奧多里克大王承認辛馬爲教宗，方告終止。由這場爭鬥還產生所謂的「辛馬僞證」(Symmachan Forgeries)，這些僞造資料力圖爲任何世俗權力都無權介入教宗裁決此一信念提供歷史性的先例。他的紀念日爲 7 月 19 日。

SYMMETRODONTA 對齒目

一羣已滅絕的原始哺乳動物，體型如老鼠般。由其頜骨及牙齒的化石顯示，對齒目動物應屬獸亞綱(theria)中的泛獸下綱(Pantotheria)。獸亞綱指的是胚胎在母體子宮中發育的哺乳動物，亦即除產卵的鴨嘴獸、針鼴，以及已滅絕之多丘齒類(multituberculates)、梁齒類(docodonts)及三錐齒類(triconodonts)以外所有的哺乳動物。對齒目動物從三疊紀末期到白堊紀中期(約 19,000～10,000 萬年前)，生活於亞洲、歐洲及北美洲，可能爲食蟲性，並在侏羅紀中期(約一億六千萬年前)以前，由此發展出其他的泛獸類。

對齒類的下頜薄，缺少角突(angular process，一般獸亞綱之特徵，爲下頜後下方的突起)。最原始的下頜由許多骨頭組成。這些骨頭逐漸減少爲一，正如在所有的現代哺乳動物中。每一牙齒有三個主要的齒峯(cusp)粗略地排成一對稱的三角形，因此名爲對齒目。在雙齒科(Amphidontidae)中，包括了延齒類(*Tinodon*)，及有時被分爲孔耐獸科(Kuehneotheriidae)的種類，牠們僅有 4 顆下臼齒，呈鈍角三角形。在鼩獸科中(Spalacotheriidae)，則有 6 顆下臼齒，且爲銳角三角形。

SYMMETRY 對稱

它是一個含有許多意義的字。字典所提出的同義字「相稱」、「調和」、「均衡」——將該字列入美學的範圍。威克漢(Anna Wickham)的感嘆中「上帝，祢偉大的均勻」，含有完美無缺之意。而在布萊克(William Blake)較隱晦的比喻中，羔羊與老虎變成善與惡，而二元性被聲稱爲一種對稱關係，像肯定與否定，或一個物體與它鏡中映影之間一樣。

虎，虎，向向有神
在夜間的森林，
甚麼樣不朽的手或眼
構作出你可怕的對稱？
. . . . . .
當星球投下它們的尖矛，
並用淚水濕潤天空時，
祂微笑看著祂的傑作嗎？
創造羔羊的祂也創造你嗎？

二元性爲人類與生俱來。他是好和壞的，美和醜的，深沈和膚淺的。在他的許多二元性中，能精確表現出來的一種是幾何學式：在他外表上幾何學式的二元性，可用一對稱平面精確地說明——一個平面垂直地將他的身體分爲兩半。就每一半透過該平面反射爲另一半的意義而言，他的右一半與左一半相同。該反射之形成，是經由與該平面成直角，轉換每一部分而在另一邊等距離處出現。在該項必然可以想像的轉換中，他的右手成爲他的左手，而他的左手成爲他的右手(圖 1)。這種對稱稱爲雙邊對稱，是大多數生命形式的特徵：在這一方面，布萊克的羔羊與他的虎是一樣的。

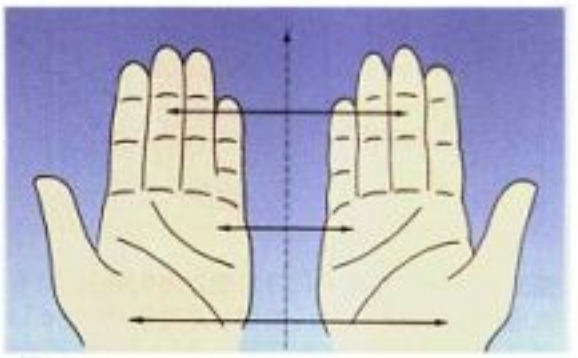


圖1. 藉著一種想像性的反射運作，一個人的右手可能變換成他的左手，而他的左手可能變換成他的右手。

幾何對稱 經由一個平面轉換成一個物體的成分之想像性活動，是「對稱性運作」的一例，與轉換有關的該平面則是「對稱性要素」的一例。在此例中，該項運作叫做反射，而該要素則叫做反射平面。對一種對稱性運作可定義如下：使一物體完全不變或某些重要方面不變的任何轉換。例如，該反射的人看起來如同就是眞人一般：亦即在相同的地點上，有著同樣的高度，同樣的體格，同樣的外表。如果你在街上遇見一個反射呈現的朋友，除了你可能注意到他以前頭髮的分邊與現在相反之外，其他沒有能使你驚異的地方。如果

圖2. 字母S有一垂直於其中心的雙重旋轉對稱軸。

symmetry一字寫成大寫字母SYMMETRY，字母Y、M，及T就像人一樣，都有一反射平面垂直從上而下切過它的中間，而字母E則有一反射平面水平橫切它。

字母S引進了一個不同種類的對稱。該字母轉換成它自己，不是靠反射而是靠迴轉。繞一垂直並通過它中心的線，順時針或反時針方向轉動它，當它完成半個全轉時(圖2)，就把它帶到與它自己相對。與此迴轉有關的對稱要素稱爲「雙重對稱軸」，因爲繞該線迴轉使該字母兩次成爲相對——第一次是在半轉後，第二次在全轉後。因此，在symmetry的大寫形式中，僅字母R沒有對稱面及對稱軸。

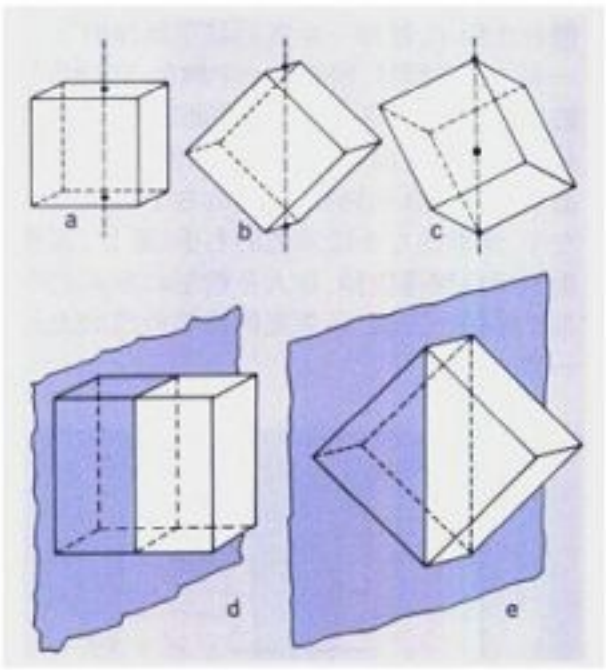


圖3. 一個立方體有(a)三個四重對稱軸；(b)六個雙重對稱軸；(c)四個三重對稱軸；(d)三個平行於其表面的反射平面；及(e)六個通過對邊的反射平面。

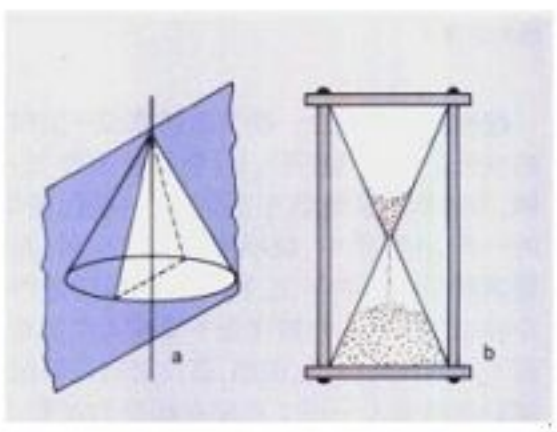


圖4. 一個圓錐體之對稱（有時稱爲極對稱）由一無限重旋轉軸及包含該軸的一個無限重平面組成。(b)一個裝一部分沙子的時漏的幾何學對稱是一圓錐形，但它的功能對稱卻是圓柱形。

字母H既有一水平反射平面，又有一垂直反射平面，而且也有一雙重對稱軸。的確，許多熟知的形狀有好幾個對稱要素。一個立方體(圖3)對稱的完整規格，將可列出三個四重軸、四個三重軸、六個雙重軸及九個反射面。一個圓錐體有一個普遍旋轉軸——無限重軸——而包含該軸的所有各平面均爲反射面(圖4)。一個圓柱體也有這些對稱要素，而且它有一垂直於軸的反射平面，位於該平面內及通過該軸的各線爲雙重對稱軸(圖5)。在所有物體中球體是最具有對稱性的，通過其中心的一切線爲萬向旋轉線，而通過其中的一切平面爲反射平面。

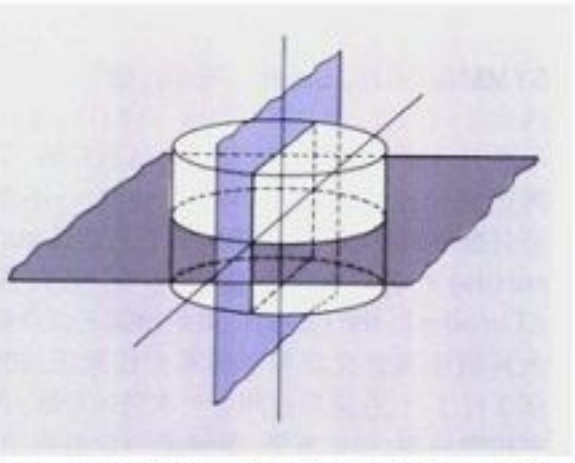


圖5. 圓柱形對稱包括圓錐形對稱要素，一個垂直於主軸的反射平面，及該平面內的雙重旋轉軸。

球體是具有該種對稱的唯一物體，任何球體可藉說出該對稱及其大小而予以界定。相形之下，許多物體有上述其他對稱中之每一種。例如，由八個等邊三角形構成的正八面體(圖6)與立方體有相同的對稱。地球若被視爲兩極相對而稍微扁平的球體，則它具有圓柱體的對稱。

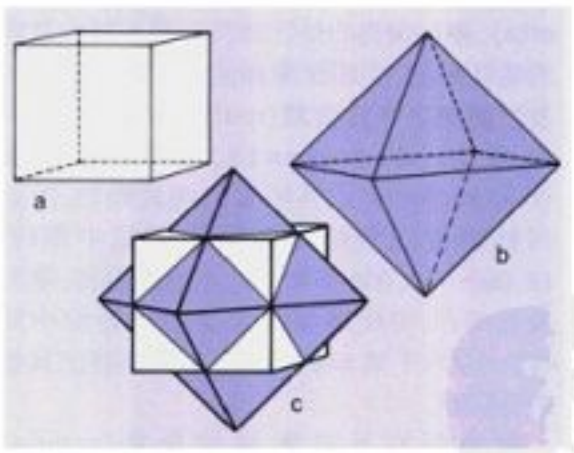


圖6. 一個正八面體與一個立方體互相貫穿的模型，特別明顯地顯示該兩圖形的對稱相同。

注意，在一物體所有對稱要素之組合中，必須始終有一種內部的一致性。內部的一致性的意思，是各對稱要素絕不能彼此衝突。例如，在一立方體中，繞任何四重軸的四分之一轉，不僅使該立方體與它自己相對，而且移動每一個三重軸至其他三重軸之一的位置。這可藉考慮圖3a中立方體之頂面而了解。一個三重軸從頂面的每一角落向上伸出，繞垂直四重軸的四分之一轉，僅移動每一角落與其三重軸至次一角落。此外，每一反射平面變換旋轉軸及其他反射面，成爲它們自己或成爲它們同類的另一個。

如果這裏所描述的內部一致性不存在，則一種對稱行動的重複可能產生無限多的其他對稱要素。可同時預期的幾組對稱行動——亦即不致彼此衝突者——可展示爲形成數學意義上之「羣」(參見GROUP THEORY)。羣的特性之一是一個羣內任何對稱行動之結果，可藉結合羣內某些其他行動以完成之。

旋轉對稱與反射對稱之間有一巨大的區別：旋轉可藉轉動一個物體而實際完成，而反射則僅能靠一種光學技巧，如像使用一面鏡子。五芒星形顯示了此一「可執行」運作與「不可執行」運作間的區別。在圖7a中的五芒星形對稱，由一個五重旋轉軸及五個反射平面組成。當五芒星形「交織」時(如圖7b所示)，它失去反射平面，而且能出現兩種不同的形式，即「右方的」及「左方的」兩種，它們爲彼此反映。同樣情形，船舶或飛機的螺旋槳，打羽毛球用的「羽毛球」——實際上欠缺不可執行對稱要素的任何東西——均可採取右邊形式或左邊形式。

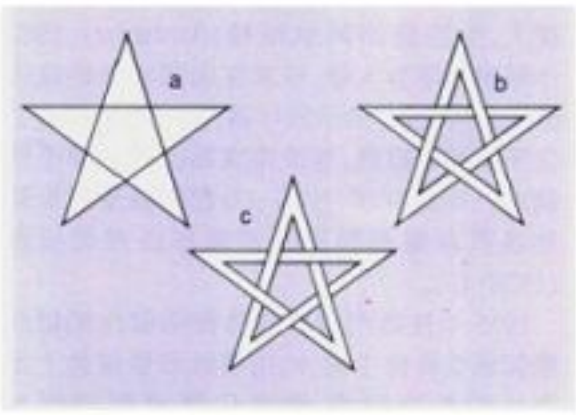


圖7. 當一個五芒星形交織時，它失去其五個對稱平面，而能採取一右邊形式或左邊形式。

生物中的對稱 「右手邊或左手邊」在生物學及藥理學中有其重要性。因爲在活的有機體中的原子，常彼此結合得很緊密，以致於其所形成的分子僅有可執行的對稱(參見STEREOCHEMISTRY)。製造蛋白質的大多數胺基酸沒有不可執行的對稱。諸如用以收縮血管的副腎上腺素等藥物在某種形式有效，而在其鏡映影像中則無效。有些偶發事件決定生命起始時的這些形式。如果該偶發事件以別的形式發生，則所有的生命已在它目前形式的鏡映影像中進行，並可能同樣成功。

對生物學家而言，功能的對稱比形式的對稱更重要。他的概念可用沙漏(圖4)表之。從幾何學的觀點，該沙漏有圓錐形的對稱(圖4)。它沒有圓柱形的對稱(圖5)，因爲裏面的沙子將不會對通過它頸部的平面對稱。然而，從功能的觀點看，該沙漏的確有圓柱形的對稱，因爲當它一旦用於計時，它可能被倒轉過來，並爲同一目的而一再使用。兩端在功能上相同，雖然在任何特定的時間，一端只是用於

某一功能——例如使沙子流出，而另一端則用於另一功能——收集沙子。同樣情形，當一個生物學家談到高等動物的「雙邊對稱」時，他不是指該有機體能被放置得可對一反射平面有幾何對稱之事實，因爲這種像一名士兵立正的姿勢過於僵化，而大多數生物體很少採取此姿態。他指的是兩側皆能作同樣的執行運作，一邊作爲另一邊的反映影像。

就功能的觀點，該生物學家能以下述文字略加說明雙邊對稱的演變發展。在水中飄浮的無重量及無運動性的原生動物類，無關於在空間中的方向，而卻能表現出球體的對稱。較高級形式的生物，如像海葵及其他水蛇下沈，將自己附著於海底，則表現出圓錐形對稱（圖 4）。可預料的，這種動物的軸是由重力方向決定。當物種進步而帶來運動性時，該有機體向兩個方向反應，即向上向下與向前向後。此兩方向所決定的平面是雙邊對稱平面。我們很容易看出，爲何高級有機體——在物種意義上較高——已產生雙邊對稱。沒有它，有機體將易於落到側面——例如，假使它的左腿較右腿長——並會傾向於作圓形運動。

以不能區別之要素運作 「對稱」一詞引起對反射及旋轉外另一種對稱行動的注意。如果兩個m從書頁上取下，互換，再放回，無人會注意到。互換不可區別物體的能力是在科技、性質及思想方面最普遍的對稱之一。例如，化學基本上是相信世界由大約一百種原子構成，而在每一種內，一個原子在化學上的行爲和任何另一個相同。換言之，物體對任何一種原子的互換是對稱的。更深一層言，目前對物質之了解，乃基於相信它是由少數幾種基本粒子，如像電子及質子等組成。如果一種類中的個例，不能與另一種類區別開來，則任何有關區分性的物理法則皆無法成立。

當許多不可區別的物體，被規則地重複排列成爲一線時，就產生一種新的幾何對稱運作，叫做平移。例如，一排磚沿其所在的線，被推進一磚之長的距離。該排磚看起來好像沒有發生甚麼變化，除了也許只是從該排的一端移動一塊磚到另一端的改變而已。該排是對一磚之長或任何全數之磚的「平移對稱」。從柵欄到成排住宅，人爲世界展示了許多平移對稱的例子。在藝術方面的平移對稱很多，特別出色的是摩爾人的瓷磚及某些希臘的橫飾帶（位於屋簷下與牆壁間）。

平移對稱的複雜性在鋪瓷磚時，藉著向兩度空間擴展而更豐富：一排磚變成一面磚牆。如圖 8 中那些「平面鑲嵌裝飾」可發現有極多的不同樣式。荷蘭的現代雕刻家埃歇爾（M. C. Escher）對鑲嵌裝飾特別有興趣，它們顯示鳥、魚及動物之結合（圖 9）。

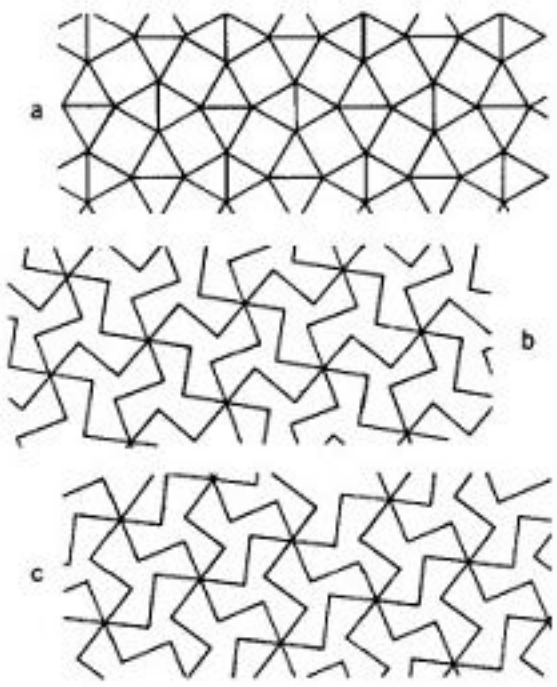


圖8. 鑲嵌裝飾（a）用正方形及等邊三角形，叫做半規則性的，因爲它的組成部分爲正多角形，但它的角落均相同。當其沒有可執行的對稱時，一個鑲嵌裝飾可採右邊形式或左邊形式（b）、（c）。

圖9. 明與暗的反轉常爲一種重要的對稱運作。

鑲嵌裝飾進一步擴大成三度空間，這對於描述固體物質的原子排列方面，有特別重要的用途。大多數固體是由一羣結晶體混合組成，這些晶體有大有小，而在每一晶體內原子的排列則有一重複的次序。在少數晶體內，唯一的對稱運作是平移，但大多數晶體也有旋轉軸及反射平面。由於結構是重複的，所以對稱要素也是重複的。參見CRYSTAL。

數學研究顯示，晶體中具有內部一致性（或者具有可能的自我一致性）的重複對稱結合要素只有 230 種。因此，極多樣不同的晶體結構中，每一種之對稱必然順應這些「空間羣」中的某一羣。由於一種晶體的所有性質是來自它的原子結構，故它外表的對稱在無干擾的成長時，必然反映其結構之對稱。因此，晶體決不表現五重對稱軸乃是取決於從沒有空間羣包括這種軸之事實。

然而，在許多生物中，如像毛茛及海盤車中五重軸是很明顯的。平移對稱出現於植物的幼苗及環節動物中（圖 10）。更常見的是，有機物世界的平移行動，係伴隨以擴張（成長），俾使重複部分在幾何學上類似而非全等，以產生「成長形式」。一個很好的例子是鸚鵡螺的殼，它的斷面有對數螺旋的形狀（圖 11）。

前述各例，儘管種類繁多，但均屬數學家所採用的定義，即將對稱定義爲「在一種變換下的不變」（參見 SYMMETRY PRINCIPLES）。緊握一團油灰因而是一種對稱運作，只要該團仍然是油灰，繼續占有三度空間，及仍然保有同一質量。同樣情形，如果善與惡是可以比較的，而且如果互換它們的運作可以界說，則布萊克的詩，應用「對稱」也可能是正確的。

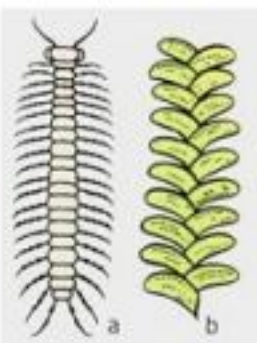


圖10. 蜈蚣科蟲（a）顯示相當規則的平移對稱及一個反射平面對稱。在二縱列葉草（b）的幼苗中，一個滑動平面取代反射平面。

圖11. 在鸚鵡螺殼穴之順序中，顯示類似形狀之擴張順序。

Bibliography

Coleman, Sidney, *Aspects of Symmetry* (Cambridge 1985).
Froggatt, C. D., and Nielsen, H. B., *Origin of Symmetries* (Taylor & Francis 1985).
Gardner, Martin, *The Ambidextrous Universe* (Basic Bks. 1964).
Gruber, Bruno, and Millman, Richard S., eds., *Symmetries in Science* (Plenum Pub. 1980).
Holden, Alan, and Singer, Phylis, *Crystals and Crystal Growing* (Anchor Bks. 1960).
Kettle, S. A., *Symmetry and Structure* (Wiley 1985).
Kostelanetz, Richard, *Symmetries* (Future Press 1983).
Rosen, Joe, *Symmetry Discovered* (Cambridge 1975).
Weyl, Hermann, *Symmetry* (Princeton Univ. Press 1952).

SYMMETRY PRINCIPLES 對稱性原理

在物理學中，這是一個一般性詞彙，泛指在物理現象中根據對稱性考慮所導出的原理。對稱性原理通常說明一些自然定律或現象在特定的座標變換下是不變的。例如，位移一個晶格長度後，晶體原子結構的所有性質均保持不變。這種對稱性稱爲晶體對稱性。一個球對於繞著它轉動的觀察者來說是保持不變的，因此它具有一種稱爲各向同性，或者與指向無關的對稱性。對這兩種情況使用的對稱性原理都是關於特定的物體——一個晶體或一個球。更重要的對稱性原理則是關於自然定律。例如，兩個電荷之間的庫侖力大小僅與它們之間的距離有關。只要距離不變，兩個電荷相對轉動任何角度都不會影響庫侖力的大小。所以，物理學家們就認爲庫侖爲定律有各向同性。

早期歷史

平常使用的對稱性係指平衡對稱。在早期的人類文明中就已注意到自然現象中存在對稱性原理。在古代藝術形式中，就已經有了關於人體的兩側對稱性——左右對稱性。古代手工藝品和建築圖形中可以看到自然和人工的圓對稱性和重複性的平移對稱性。

事實上，在整個歷史中，對稱性及其反面

——非對稱性構成了諸多人類活動如詩歌、音樂等的基本要素。所以哲學家和科學家在沈思物理現象時，常常很自然地引入對稱或和諧的概念。例如，刻卜勒(Johannes Kepler)在他的《神祕的宇宙誌》(*Mysterium Cosmographicum*, 1595)一書中，就試圖將星球系統的距離，簡化爲一系列分別內接或外接於球的正多面體之間的距離。

直到十九世紀末期，對稱性原理在物理學中的使用主要局限於流體力學和晶體物理學。在二十世紀的頭二十年裏，愛因斯坦基於對稱性原理在物理學中引入了深奧的概念。然而，物理學中更廣泛地使用對稱性原理則是在 1925 年現代量子物理發展起來之後才開始的。不久之後，人們就知道對稱性原理導致了量子數和選擇定則。量子數代表一個原子系統的狀態，選擇定則決定它們之間的躍遷。由於量子數和選擇定則與原子、原子核和次原子核現象的實驗和理論描述密不可分，所以對稱性原理在現代物理中非常重要。

在物理學中，對稱性原理的一個重大結論就是守恆定律。例如可以證明，物理定律的空間平移不變性就意味著一個系統在不受外力作用時，其動量守恆。同理，物理定律的旋轉不變性就意味著一個系統，在不受外力影響時，其角動量守恆。當然，在古典物理和量子物理中，守恆定律都是很基本的。但是直到二十世紀，人們才完全了解並使用到它們與不變性原理的關係。在古典物理學中，不連續對稱性原理如空間鏡射對稱性並不導致守恆定律。在量子物理中，則可導出守恆定律，這大大增加了對稱性考慮的用途。

現代物理學中的對稱性

原子、原子核和次原子核物理中討論的對稱性可以分爲下面幾類：

(1) 幾何對稱性：

a. 相對論對稱性L。

b. 鏡射對稱性P和時間反轉不變性T。

(2) 代數對稱性：電荷共軛不變性C。

(3) 其他：同位旋不變性I、$SU(3)$等。

幾何對稱性指座標系統x、y、z和時間座標t在變換——即改變時的不變性。座標變換共有五種：

(1) 平移，即座標原點和起始時間$t=0$的位移。

(2) 座標軸x，y和z的旋轉。

(3) 洛仁茲變換(Lorentz Transformation)，即

$$x' = \frac{x + vt}{\sqrt{1 - \frac{v^2}{c^2}}}$$

$$y' = y$$

$$z' = z$$

$$t' = \frac{t + \frac{v}{c^2}}{\sqrt{1 - \frac{v^2}{c^2}}}$$

其中c爲光的速度，v是正或負的速度，它在數量上小於c。

(4) 空間鏡射，即座標系統對於xy平面的反射。

(5) 時間反轉，即$t' = -t$的變換。

幾何對稱性L 又稱爲相對論不變性。這個對稱性原理是早期公認的空間均勻性以及各向同性原理對四維時空的推廣。它可以更精確地敍述爲：所有支配原子、原子核和次原子核現象的物理定律在任意的平移，空間旋轉或相對論變換下保持不變。

相對論對稱性最先由愛因斯坦提出，即爲狹義相對論。由於從 1957 年以後，發現了其他一些對稱性的細微缺陷，所以近年來對相對論對稱性進行了日益嚴格的檢驗。不過尚未發現缺陷。因此，它可以作爲觀察原子、原子核和次原子核物理學的基石。

幾何對稱性P P對稱性是空間鏡射對稱性。它是指在上面(4)中的座標變換下，微觀物理的定律保持不變。描述這個對稱性的另一種等價的說法是：如果互成鏡像的兩套實驗裝置中的每套裝置都不受外界影響，那麼它們都可得到相同的讀數。另一個描述此對稱性的方法是：如同圖 1 所示的任意反應R

$$A + B \rightarrow C + D$$

它和此圖中的$P(R)$以相同的速率進行。

鏡射對稱性原理在 1956 年以前，在原子和原子核現象均可觀測到，其準確度非常高。然而，哥倫比亞大學的楊振寧和李政道在同年分析一些令人費解的實驗新發現後得知，事實上尚無證據可以證明原子核與基本粒子之

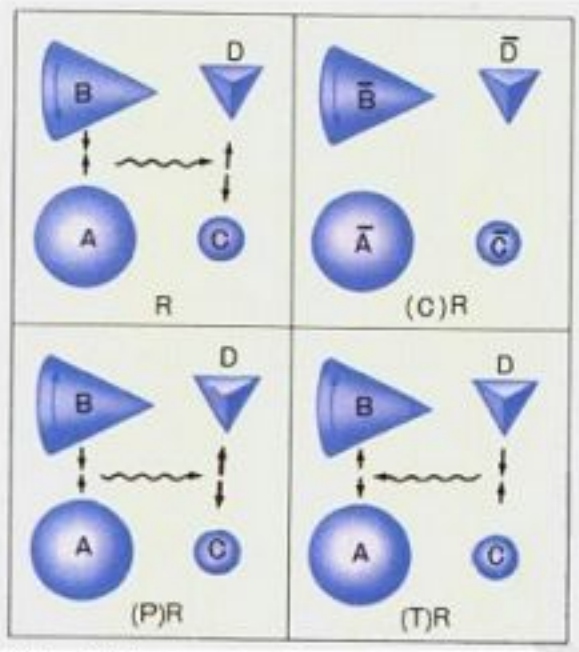


圖1. 說明C、P和T操作的系列圖。這些操作是藉假想反應R把A和B粒子變成C和D粒子（A＋B→C＋D）。A和B分別用一個大球和一個旋轉圓錐表示；C和D則分別用一個小球和一個正四面體表示。A和B帶異類電荷，所以相互吸引；C和D帶同類電荷，所以互相排斥。反應P(R)是R對於畫面作鏡射。注意B的自旋反向以及正四面體D的鏡射。T(R)是R的時間反轉，表示C＋D→A＋B。這就是電影R反過來放時大家見到的情景。注意B的自旋方向。電荷共軛反應C(R)與R相同，但所有粒子已被反粒子替換。

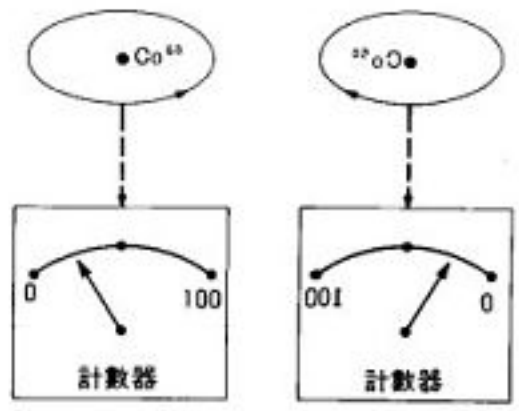


圖2. 說明違反反射對稱性P的實驗圖。實驗是關於鈷－60的β-衰變，它由如圖所示的載流回線極化。兩組實驗說明，互爲鏡像的實驗，有截然不同的計數率。

間的弱交互作用應該遵循鏡射對稱性。這與大家接受的觀點正好相反。弱交互作用是原子核與次原子核粒子之間的四種相互作用之一。他們建議了一些實驗來驗證弱交互作用中的鏡射對稱性原理。弱交互作用是原子核過程中涉及的兩類力之一。同年稍後，哥倫比亞的吳健雄以及國家標準局的一個小組作了第一個驗證。此驗證指出：在β-衰變中不遵守鏡射對稱性原理。β-衰變是最著名的弱交互作用，在此衰變中，放射性同位素的原子核放出一個電子或一個正電子(圖 2)。此後不久又發現了鏡射對稱性的缺陷實際上是所有弱交互作用的普遍特性。

代數對稱性 這些對稱性源於物理定律的理論在公式化時使用的數系所具有的代數性質。到今天爲止，僅知道一種這類的對稱性稱爲電荷共軛對稱性或C對稱性。這個概念產生於一九三〇年代初狄瑞克(P. A. M. Dirac)的工作。狄瑞克引入了一個想法，即「無限海中的空洞」，後來重新命名爲「反粒子」。按照這個想法，每個粒子均有一個電荷相等但電性相反的反粒子。例如，正電子(e^+)是電子(e^-)的反粒子；反質子是質子的反粒子等。這些反粒子的發現和許多其他的實驗樹立了一個持續到 1956 年的觀念，即所有原子、原子核和次原子核現象均遵守電荷共軛對稱性。這個對稱性就意味著任意反應R其電荷共軛反應$(C)R$(圖 1)以相同的速率進行。電荷共軛反應就是將反應中的粒子用反粒子替換——即每個粒子用反粒子替換，每個反粒子用相對應的粒子替換。

如圖 2 所示，吳健雄、安布勒(E. Ambler)、海沃德(R. W Hayward)、霍珀(D. D. Hopper)和哈得孫(R. P. Hudson)等人所作的決定性實驗證明了弱交互作用中鏡射對稱性的缺陷，同時還證明了弱交互作用也不遵守電荷共軛對稱性。這個結論是根據一些複雜的理論推導出來的。幾個月後，在反應

$$\mu^+ \rightarrow e^+ + \text{中性粒子} \qquad (1)$$

$$\mu^- \rightarrow e^- + \text{中性粒子} \qquad (2)$$

中，找到了弱交互作用不遵守電荷共軛對稱性的更直接證據。其中，(1)中的e^+被確定爲

幾乎像右旋步槍子彈一樣地旋轉，(2)中的e^-則被確定爲幾乎像左旋步槍子彈一樣地旋轉μ^+和μ^-分別表示反μ介子和μ介子。如果把(1)當作反應R，那麼按照圖1的定義，$C(R)$反應則爲(2)，但e^-是在右旋。這樣，$C(R)$的速率基本上爲零，與R的完全不同。所以(1)和(2)中的弱交互作用清楚說明了電荷共軛對稱性的缺陷。

CP聯合對稱性 弱交互作用中C和P對稱性的缺陷，導致了幾個工作者獨立地提出：也許弱交互作用遵守CP聯合對稱性。事實上，如果將上面的反應(1)取爲R，先按照圖1建造$R'=(P)R$，然後按相同圖中所示那樣建造$(C)R'$，則反應$(CP)R$即爲反應(2)。注意，CP操作已把右旋的e^+變爲左旋的e^-。現在(1)和(2)均以相同的速率進行，這提供了CP對稱性的一個例子。

在1957-64年間，似乎CP對稱性假設對所有交互作用都成立。然而，在1964年由克里斯坦森(J. H. Christenson) 克羅寧(J. W. Cronin)和特勒(R. Turlay)發表的一個實驗中發現，在K^0(一個K介子)衰變的弱交互作用中，CP對稱性有缺陷。至於違反此對稱性的情形到底是如何產生的，近年來已成爲許多實驗的課題。但是至今仍沒有比較完整的解釋。

幾何對稱性T 這是時間反轉對稱性。它指出若有任何原子、原子核或次原子核粒子的運動方向發生反轉，它則將精確地追溯原來的足跡；或等效地可以認爲，任何反應R與其時間反轉反應$(T)R$(如圖2)在反應速率上有確定的比值。當所研究的運動或反應受到強電力和磁力影響時，此對稱性被嚴格遵守。現在已知，在涉及弱交互作用的運動和反應中，一般不遵守時間反轉對稱性。

CPT定理 一九五〇年代中期，施溫格(J. S. Schwinger)、路德斯(Gerhart Lüders)和泡利(Wolfgang Pauli)在理論物理的一個基本分支——物論中獨立進行研究時，提出了一個定理——現在稱爲CPT定理。按照此定理，任何反應R與其CPT共軛反應的速率都有一定的比例(圖3)。這是一個迄今所有物理學家都接受的一般性定理。對任意反應R，我們可用符號將此反應記爲：

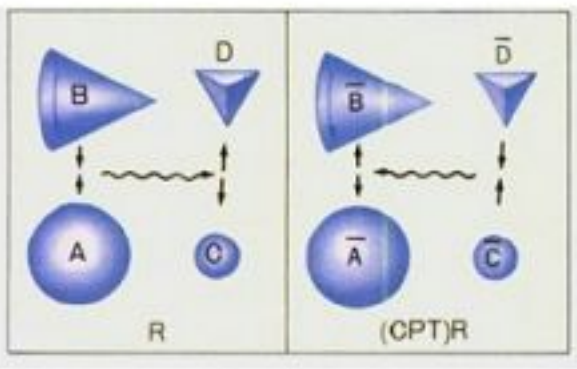


圖3. CPT定理。(CPT)R反應由T、P和C相繼對R作用後所得。CPT定理指出，R和(CPT) R的速率成反比。

$$(CPT)R\cong R$$

類似地，我們可以將違反CP對稱性的反應R_0(例如K^0衰變)記爲

$$(CP)R_0\ncong R_0$$

現在從圖1所示的結構可以看出

$$(T^2)R_0=R_0$$

這裏(T^2)表示將時間反轉作用兩次。故

$$R_0\ncong(CP)R_0=(CPT^2)R_0=(CPT)(T)R_0$$

按照CPT定理，最後一個等式等於$(T)R_0$。因此

$$R_0\cong(T)R_0$$

證明了在弱交互作用引起衰變的K^0衰變亦違反時間反轉對稱性。

其他對稱性 在現代物理中，還有許多其他的對稱性有著重要作用。其中最重要的是同位旋不變性I和$SU(3)$。

同位旋不變性基本上是描述下列實驗知識的對稱性：除了所帶電荷有差別外，質子和中子在他們相互間發生的交互作用上完全相同。同位旋不變性的物理基礎是布賴特(Gregory Breit)、康登(Edward U. Condon)和普雷仁特(Richard D. Present)於1936年最先發現的。對稱性的數學表述則在較早時期由海增白(Werner Heisenberg)於1932年給出。

$SU(3)$對稱性是一種對基本粒子分類的方法，最初於1961年由蓋耳曼(Murray Gell-Mann)和紐依曼(Yuval Ne'eman)獨立提出。它是一種近似對稱性，在數學上與$SU(3)$代數羣，即三維空間的特殊之正羣有關。在實驗上，此對稱性的存在要求將基本粒子分類爲1、8、10和更高階，稱爲多重態。這種分類實際上已在實驗上得到證實。由於8重態的存在，$SU(3)$對稱性有時也稱爲八重道，這個詞來自佛陀術語。

SYMONDS, John Addington 西蒙茲

西元1840.10.5-1893.4.19。英國作家兼批評家。生於鄰近布里斯托(Bristol)的克利夫頓(Clifton)。曾就讀於哈羅學院(Harrow)和牛津大學。爲了讓他父親高興，他又到倫敦學習法律。但疾病迫使他不得不長期到國外療養。爲了抑制同性戀傾向，1864年，他與諾思(Janet Catherine North)結婚。育有三個女兒。1869年，西蒙茲重返克利夫頓投身於文學。1877年，西蒙茲患了肺結核。從此以後，每年的大部分時間，都不得不待在瑞士達弗斯(Davos)療養。卒於羅馬。

西蒙茲的主要作品有：《義大利文藝復興》(*The Renaisance in Italy*)，這是一部美學批評史。西蒙茲在書中稱「文藝復興是思想領域中的人之個性復活」。不過同性戀問題是西蒙茲最關心的問題。他首度將米開朗基羅的十四行詩——許多詩的內容都是有關同性戀的——全部翻譯成英文，並爲米開朗基羅撰寫二卷本的傳記。他亦寫了有關惠特曼(Walt Whitman)的評論，並與埃利斯(Havelock Ellis)一起最先對同性戀進行研究，寫成《性別逆轉》(*Sexual Inversion*, 1897)。除了詩歌以外，西蒙茲的其他作品還有：《希臘詩人研究》(*Studies of the Greek Poets*, 1873、1876)、雪梨(Sydney)和雪萊(Shelley)的傳記、但丁和伊麗莎白時代詩人詩歌的研究。西蒙茲熱愛古典藝術。作品風格艷麗，在當時很受人們的喜愛。但現在已失去了生命力。

SYMONS, Arthur 西蒙斯

西元1865.2.28-1945.1.22。英國批評家、詩人。生於威爾斯的密耳福港(Micford-Haven)因爲他的父親是衛理宗的巡迴牧師，故他的少年時期在英國的南部和西部度過。西蒙斯成年後，來到倫敦，經常出入音樂會，並以翻譯、做編輯工作和爲文學刊物撰稿來維持生活。1896年，西蒙斯在藝術家比爾茲利(Aubrey Beardsley)的幫助下編輯文學期刊《薩沃伊》(*The Savoy*)，但不久就停刊了。1908年的精神崩潰使得西蒙斯在醫院療養了一年，以後他再也沒有寫出能與早期作品相媲美的作品。1945年，西蒙斯卒於威特舍姆(Wittersham)。

西蒙斯去世後，人們才開始認識到他在十九世紀末英國文學發展中的重要性。他的評論和翻譯作品波特萊爾(Baudelaire)、魏爾蘭和法國象徵派的詩歌介紹給英國讀者。艾略特(T. S. Eliot)自認他的早期作品受了西蒙斯詩歌的影響，而對話式的語調與象徵主義結合起來。西蒙斯十分喜愛舞蹈並把它看作是詩人爲了尋求生活的完美和意義而進行奮鬥的象徵。葉慈(Yeats)詩歌中舞蹈的象徵運用也許就是受了西蒙斯的啓發。西蒙斯的最傑出的著作《象徵主義文學運動》(*The Symbolist Movement is Literature*, 1899)給象徵主義文學下了定義，並試圖自佩特(Walter Pater)所謂交流的唯一眞實形式即非系統的感覺表達的基礎上創造出一般的美感特質。

SYMPATHETIC NERVOUS SYSTEM 交感神經系統

自主神經系統兩大分支之一，另外的分支稱爲副交感神經系統。主要的功能是控制非自主性的神經活動，參見NERVOUS SYSTEM。

SYMPHONIC POEM 交響詩

亦稱爲取材於文學的管弦樂曲，這種管弦樂曲通常只有一個樂章，描繪和暗指一個特殊的人或一特殊事件，如一位文學或歷史上的傑出人物、一部文學作品或一件藝術品、或一個地方、一個事件、或一種思想。樂曲的主題則由該樂曲的標題點明。某些樂曲，如柴可夫斯基的《羅密歐與茱麗葉》和《暴風雨》，儘管被稱爲序曲，從根本上說，它們還是交響詩。

「交響詩」這個術語是由李斯特發明的，他在介紹他於1850-60年間所譜寫的12部樂

曲時，首先使用了這個術語。在衆多的主題中，給予他創作靈感的是《塔索》(*Tasso*)中的一位偉大的詩人；《匈牙利人》(*Hungria*)中的愛國主義精神；以及部分詩歌，拉馬丁(Alphonse Lamartine)的《詩的沈思》中的序曲部分。與後來的交響詩一樣，這些交響詩也包含一個樂章，該樂章被分爲幾個相互對比、相互照應的部分，並由一個適合於各部分的主題將各個部分統一起來。

後來，許多十九世紀和二十世紀初期的作曲家都譜寫交響詩。斯美塔那(Bedrich Smetana)的6件系列作品，總題目爲《我的祖國》(*My Country*)就是在捷克的傳說、歷史和自然風光的啓示下譜寫的。法國的交響詩包括法朗克(César Franck)的《瘋狂的獵人》(*The Mad Hunter*)和杜卡(Paul Dukas)的《魔術師的徒弟》(*The Sorcerer's Apprentice*)。德國最偉大的交響詩作曲家是史特勞斯(Richard Strauss)，他譜寫了《唐璜》(*Don Juan*)、《狄爾的惡作劇》(*Till Eulenspiegel's Merry Pranks*)和《英雄的生涯》(*A Hero's Life*)。義大利作曲家雷斯皮吉(Ottorino Respighi)譜寫了《羅馬的松樹》(*The Pines of Rome*)一曲。到了二十世紀，由於人們把更多更大的興趣轉移到客觀作曲上，因此，導致了交響詩的衰落。

SYMPHONY 交響曲

一種大型音樂作品，一般分成三或四個樂章，並且是爲編制完整的管絃樂團所寫。是西方音樂的主要形式之一，在其規定形式內，它容許在調式和風格上進行無限的變化；它也被一些偉大的音樂家，如海頓、莫札特、貝多芬、布拉姆斯和馬勒，用來傳達範圍廣闊的感情。

起源 現代交響曲的始祖是十七世紀義大利歌劇序曲的新形式——交響曲(Sinfonia)。這種樂曲形式是一六九〇年代晚期，在那不勒斯由斯卡拉蒂(Alessandro Scarlatti)引進。交響曲包括三個樂章——快、慢和快——都是輕快愉人的作品。到十八世紀中期，它們常常在音樂會上被單獨演出，而不再插演於歌劇之前。同時，作曲家開始譜寫具交響曲形式和風格的作品。1750年後，在交響曲的演化中產生了幾項重大發展。主要的變化有：在慢板樂章之後，插入一章小步舞曲(minuet)，從而創造出後來通行的樂章形式；同時引入古典的奏鳴曲形式，在某一快板樂章中以兩個相對立的主題，形成提示、展開、再現三部。在此時期，管絃樂團編制擴大了。初期的交響曲作曲家中最具影響力者有曼海姆樂派(Mannheim School of music)的斯塔米茨(Johann Stamitz)、柏林的卡爾·巴哈(Carl Philipp Emanuel Bach)和維也納樂派的根塞爾(Georg Christoph Wagenseil)。

交響曲的出現 使交響曲成爲能表達廣大範圍情感的作品的第一位作曲家是海頓。他的104首交響曲中最初的70首已顯示其技巧質量與感情深度的不斷成長。因此，他最重大的貢獻是建立了主題發展的原則。他後來的作品揭示出表情的多樣化、戲劇性的對比，以及具有古典主義特色的內容與形式的平衡。

莫札特將近50首交響曲中最初的30首左右，成功地反映出倫敦的約翰·巴哈(Johann Christian Bach)的影響。他也是屬於維也納學派，具有普遍流行於法國和義大利的混合風格。到了一七七〇年代，海頓以及其他曼海姆樂派作曲家的影響日益強烈。結果，莫札特後來的交響曲顯示其主題發展同化於海頓方式，以及表達手段的精緻程度之不斷增長。與此同時，海頓也受到莫札特洞熟才藝的影響。這位老年大師的最後20首交響曲，特別是作品93～104號交響曲，反映了許多莫札特式的手法。儘管如此，仍是莫札特以他最後的三首交響曲——作品39、40和41號交響曲——使古典交響曲臻於顚峯。

十九世紀初期 貝多芬的9首交響曲中的最初兩首就開始脫離海頓的風格，甚至在這些樂曲中已可感受到貝多芬強有力的獨特個性。第三樂章的一種新形式，以多半具有幽默意味的「詼諧曲」取代了小步舞曲。第三交響曲《英雄》是一首不朽之作品。它所具有的情感之廣度是早期任何交響樂曲從未有過的。那首輕鬆的、歡樂的、旋律優美的第四交響曲，獨樹一幟地發展出木管樂器的角色。

第五交響曲，簡潔、集中、熱烈，其特色是感情與節奏的活力、嚴肅的表情，以及一個喜氣洋洋的高潮。第六交響曲《田園》是一首悠閒從容的作品，它的每個樂章都有標題，反映貝多芬對鄉村景物的回響。第七交響曲，依賴節奏的衝擊和力量，獲得極大的效果。第八交響曲是一首和諧的樂曲，它壓抑其活力，直到最後一個樂章。在貝多芬最後也是最偉大的交響曲——第九交響曲——中，第一次加入人聲。作者在樂曲中運用了合唱和四個獨唱，詠唱改編自席勒(Schiller)《歡樂頌》(*Ode to Joy*)的歌詞。

以貝多芬爲開端進入浪漫主義時期之際，交響曲在內容和形式上產生許多變革。舒伯特(Franz Scfiubert)的9首交響曲的最後兩首——第八交響曲《未完成》和C大調交響曲(即以第七、第九或第十交響曲等名著稱)，與其他交響曲一樣保持古典形式。儘管如此，它們的抒情性質、絢麗多采的和聲，以及C大調交響曲中節奏的衝擊力與凝聚力，在感覺上完全是浪漫樂派的風格。

白遼士(Hector Berlioz)在他的《幻想交響曲》(*Symphonie fantastique*)加上詳細的標題。這首樂曲的副題「一個藝術家生活中的片斷」(Episodes in the life of an artist)就提到一個吸食鴉片且害相思病的音樂家的幻想。甚至更爲重要的是，白遼士引進一種「固定樂思」(idée fixe)，它是一個固定的主旋律，從頭到尾，或者整個地，或者部分地，以適當的變奏出現在每一樂章以統一該作品。

孟德爾頌(Felix Mendelssohn)在他的5首交響曲作品中，緊隨古典形式。然而，他也增加了令人感到緊張、急迫的因素，特別是在他的二拍子詼諧曲中。舒曼(Robert Schumann)的4首交響曲具有高度的浪漫性質，其特點是抒情的、雄辯的、戲劇性的，並且具有多種樂器的繽紛色彩。他的《D小調第四交響曲》，是第一首在全部四個具相關主題的樂章之間不加停頓地演奏的交響曲。

十九世紀中期 從十九世紀中期開始，交響曲產生了更多的變化。布拉姆斯(Johannes Brahms)的四首交響曲雖在形式和內容上保持了古典主義的平衡，但浪漫主義的影響仍舊能在它們所具有的感情力量以及豐富多采的器樂音響中感覺到。

布魯克納(Anton Bruckner)的9首交響曲中，最後一首雖未完成，卻都是不朽之作。它們在風格上具有高度的個性。其特點爲：作品音響宏亮——黃銅樂器占顯著地位；範圍寬廣的主題帶動氣氛的宣洩；形式大大地擴展，主題在其中不是發展而是重複裝飾。法朗克(César Franck)唯一的交響曲作品是用連章形式譜寫的，其中相繼的樂章均與主題有關。這種結構類似《幻想交響曲》中的固定樂思。

十九世紀後期 十九世紀末期，隨著國民樂派作曲家的興起，各種民俗風格成爲主旋律題材的泉源。柴可夫斯基雖未公開承認爲國民樂派作曲家，但在其早期的交響曲作品中也不時引用一些俄羅斯民歌。在他的所有7首交響曲中，他展示出偉大的旋律天賦、戲劇性高潮的意識及同時代人無法比擬的樂器色彩的感覺。他的第四、第五及第六交響曲特別值得注意，因爲它們的旋律華麗、調式多變、強而有力。

德佛札克(Antonin Dvorák)的9首交響曲，在某個角度上可說是柴可夫斯基作品的捷克版。德佛札克的交響曲特色是不時地運用舞曲形式、與情感洋溢相稱的調式，以及優美嫻熟的技巧。另一位國民樂派作曲家是芬蘭作曲家西貝流士(Jean Sibelius)，他寫了7首交響曲。

浪漫樂派的交響曲最典型的代表人物是奧地利作曲家馬勒(Gustav Mahler)，他寫了10首交響曲。他在形式上的擴充，超過了前人所有的成就，並且擴大了管絃樂團的編制。他不時地增加一些內容，其範圍從格列高里聖詠(Gregorian hymns)到中國詩歌用人聲獨唱者與合唱隊來領唱，具有極大的戲劇效果。

二十世紀 在二十世紀，音樂作曲採用了新技巧，結果普遍形成豐富多采的個人風格。浪漫主義衰微，客觀寫實風格再度風行。交響曲宏偉壯麗的容貌被拋棄。不協和音盛行起來。史特拉文斯基(Igor Stravinsky)在1930-45年間譜寫的三首交響曲，均以強烈的節奏因素和運用多角度和音域寬廣的旋律爲其特色。

儘管如此，一些作曲家仍舊在其交響曲作品中保留浪漫主義成分。普羅高菲夫(Sergei Prokofiev)將熱烈的感情色彩與當代的技巧結合在一起，特別是在他的7首交響曲中的第五交響曲裏。肖斯塔科維奇(Dmitri Shostakovich)寫了14首交響曲，它們以其強烈的尖刻與詼諧相混合的手法，使他實質上成爲一位後浪漫樂派作曲家。英國作曲家威廉斯(Ralph Vaughan Williams)的6首交響曲，都是具有強烈個人主義風格的作品。

從奧地利作曲家荀白克(Arnold Schoenberg)的十二音系導引出來的系列技巧，可以在他的奧地利同胞魏本(Anton von Webern)的短交響曲中看到最佳的效果。系列作品而今已經成爲時尚，並且影響了許多作曲家的創作。其作品主要(但非唯一)反映這種影響的美國作曲家有皮斯頓(Walter Piston)、哈里斯(Roy Harris)、科普蘭(Aaron Copland)以及舒曼(William Schuman)。

SYMPLOCOS 山礬

參見SWEETLEAF

SYMPOSIUM, The 飲宴篇

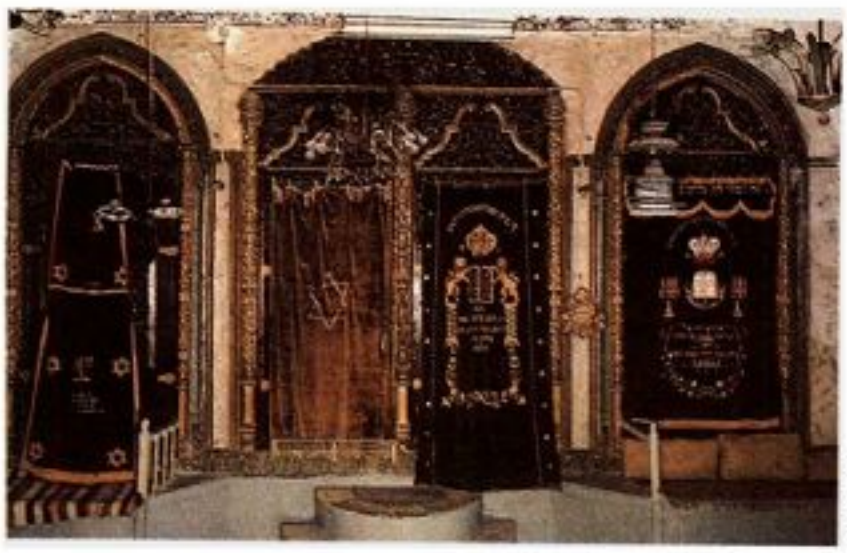
柏拉圖的一篇對話錄，以會話的形式出現。進行會話的地點據推斷是在悲劇詩人阿伽桑(Agathon)家中。當時，他正爲慶祝他在戲劇比賽中獲勝而舉行的一場宴會。在希臘語中，symposion字面的意義是「聚飲」；但在這場聚飲會上，賓客們決定談論甚麼是愛情，而不飲酒。

在衆賓客的談話中，愛情被譽作一個強有力的神；他們所提出的觀點，後來得到蘇格拉底的修正和發揮。最引人入勝的一段談話是阿里斯托芬(Aristophanes)所講的一個寓言，他說人本來是圓形的，有四手四脚，但後來人類因爲驕傲自大，冒犯了宙斯，被他劈爲兩半。因此，愛情乃是其中的一半尋找另一半，以求與之重新合一的慾望。

蘇格拉底則提出了他聲稱是得自於智慧婦人狄奧提瑪(Diotima)的見解。他說，愛情不是什麼偉大的神祇，它實際上出於人在面對其不斷老朽的事實時，意圖超越死亡的渴望。人使用不同的方法來超越死亡。在最低的層次是倚靠子嗣的延續，等而上之的層次是倚靠留名後世，最高的層次則是透過愛情，即透過與那超越一切時空實在的「絕對的美」作知性上的結合。此時，酩酊大醉的亞西比德(Alcibiades)走了進來，對蘇格拉底唱起讚歌；接著進來了更多的狂歡者，秩序大亂；對話戛然而止。

SYNAGOGUE 會堂

猶太教會員用以做禮拜的會堂，有時亦稱爲「廟宇」，猶太教改革派成員尤其喜用此名稱。在意第緒語中還被稱作「沙爾」(Shul)。



位在以色列海法的耶利亞洞窟內一座猶太會堂的內部建築。

組織與活動 會堂的工作人員是自願參與的。會堂與會堂之間相互獨立。會堂是由當地猶太居民所修建、管理的機構。會長、司募(gabbai)及其他不取報酬的理事會成員均由會員選舉產生。自十九世紀以來，只有在西部地區會員們僱用了拉比(rabbi)，或稱之爲精神領袖；至少從猶太法典時期始(西元三至五世紀)，會堂裏就已開始有讚禮員(hazzan)和會堂司事(沙瑪什 shammash)。

過去，沿襲了傳統的習俗，會堂裏每天舉行兩次禮拜儀式——早晨作早祈禱的背誦，黃昏時作下午祈禱和晚祈禱。到了當代，許多會堂只在安息日和節日時才作禮拜。人們漸漸把集會活動的重點放在其社會性的和文化性的方面。

歷史 首批會堂始建於西元前三世紀的巴比倫王國、埃及以及西元前二世紀的巴勒斯坦。聖經〈詩篇〉第七十四篇8節曾經寫道：「……就在遍地把神的會所都燒燬了」，由此可以推知這種猶太會堂已在巴勒斯坦存在。此據是在列舉西元前168-165年間敍利亞人迫害希伯來人時引證的。

西元一世紀時，巴勒斯坦已有數以百計的猶太會堂，其中有許多建於耶路撒冷。有一些建立在亞歷山大、昔蘭尼的社區以及西里西猶太人的社區。移民組織修建並管理不同會堂的風俗在猶太人遭受迫害而不得不散居時(指猶太人被驅逐出巴勒斯坦)仍然保留了下來。此風俗在如美國這樣擁有衆多猶太移民的國家裏一直延續至今。

耶路撒冷聖殿被毀之後(西元70年)，這種會堂就變得更爲重要。敍利亞、小亞細亞、賽普勒斯、希臘本土、昔蘭尼都修建了這種會堂。人們已在敍利亞的杜拉-尤洛浦斯(Dura-Europos)發現了一座會堂遺址，建造日期可追溯到西元三世紀。在加利利(Galilee)的開迦百農(Capernaum)及許多其他地方亦有發現，在迦百農發現的遺址可追溯到西元一世紀到西元四世紀；設在埃及亞歷山卓城的會堂，爲每個行會都設置了互不影響的分會堂，這在《猶太法典》裏已有記載。此會堂建於西元一世紀或之前。

目的 與建立在耶路撒冷的聖殿相比較，這種會堂既沒有獻祭儀式，不舉行聖餐儀式，也不需要有一個特別選出的、世襲的牧師職位。此會堂在希伯來語中叫做bet haknesset意爲「集會堂」；英語中叫做synagogue，源於希臘語，意爲「集會」。詞源本身即表明：在最初，此類會堂並非用作祈禱和禮拜的場所，而只是作爲一爲集會的地點，爲集合會員提供場所。這種傳統上的用法一直保留到今天。過去在此會堂的集會是聯誼活動，到今天仍然如此。瀰漫在聯誼之中的氣氛體現了一種猶如家人團聚般的溫暖。除了作爲禮拜堂以外，它還作爲學習、集會和舉行婚禮的場所。過去，訴訟案件也曾在此審理。

建築風格 會堂繼續保留了最初時的耶路撒冷殿堂的建築特徵。會堂還特別設有婦女部。西元三世紀起，會堂改建爲長廊型。

中世紀時，將一個盛有猶太經文書卷手抄本的約櫃(Ark)靠在面朝耶路撒冷方向的牆上已屢見不鮮。禮拜者作祈禱時要面朝方舟。此類會堂的重要特徵是在方舟前要點燃「永恆之光」，以紀念先前聖殿祭台上的永恆之火(利未記六章6節)，其象徵意義爲信仰永恆不變。

在建築風格、設計及其裝飾方面，會堂體現了非猶太環境的影響。在亞歷山卓，它們呈當時盛行的長方形，在北非和西班牙，它們表現出了摩爾人(Moor)的影響；在中世紀歐洲和基督教世界，它們具有羅馬和哥德式的建築風格；在波蘭，會堂則使用當地的木材和石料建成。淨身池是儀式的一個重要組成部分，因此，浴室往往是與會堂毗連。到了當代，這種會堂建築羣常常還包括教堂、圖書館、社交大廳以及體育設施。

作爲憑弔耶路撒冷聖殿的標誌，自古以來，會堂內禁止彈奏各種樂器。十九世紀，猶太教改革運動使風琴這種樂器步入會堂。在改革派教徒使用的會堂裏，讀經台從中間位置被移到了前面。男女也可以同堂作禮拜。

SYNAPSE 突觸

神經訊息從甲神經細胞傳至乙神經細胞時，兩神經細胞之間的交界點，謂之突觸。雖然神經訊息的傳遞機制尚未明朗，在突觸中有關乙醯膽鹼(acetylcholine)這類神經傳導物質所扮演的角色，早已受確認和證實。

SYNCHRO 同步機

同步機是一種電動機，它有一個稱之爲轉子(rotor)的可自由旋轉的軸件以及一個稱之爲定子(stator)的靜止元件。轉子帶有初級繞組，定子帶有斜繞在定子周緣的次級繞組。在一個同步機系統中，來自一個同步機定子的三條引線和來自第二個同步機定子的三條引線連接在一起。通常兩個同步機的轉子各有兩條引線引出，作爲系統終端的輸入或輸出。

同步機系統可用於傳送小的轉矩，比如，把一處的角軸位置訊息傳送到另一處，而不是用剛性機械連接傳送。例如，二次大戰期間，大同步機(直徑 13 公分)被用於羅盤上以不斷標示船上不同位置。在這種情況下，一個主同步機和船上的主羅盤連接，幾個複示同步機和複示羅盤連接。這種同步機系統使複示羅盤的盤面和主羅盤的盤面保持相同的角位置。

同步機系統特別被用作爲侍服系統的檢誤器，用作精密檢誤器的同步機直徑只有 2.5 公分，且只用作爲軸角位移的顯示器。這時，一個同步機和指令軸耦合，另一個同步機和控制軸耦合。指令軸的轉子被一個交流電壓激發，它在另一個同步機的轉子上產生一個電壓。這個電壓大小正比於指令軸和控制軸之間的角位差，可用於定位控制軸，使控制軸和指令軸一致。

SYNCHROCYCLOTRON 同步迴旋加速器

用來製造粒子能大於百萬電子伏特的粒子加速器。參見PARTICLE ACCELERATOR。

SYNCHRONIZED SWIMMING 同步游泳

參見SWIMMING.

SYNCHRONOUS MOTOR 同步電動機

參見MOTORS ELECTRIC.

SYNCHROTRON 同步加速器

用來製造粒子能在 10～2,000 億電子伏特以上的粒子加速器。參見 PARTICLE ACCELERATOR。

SYNCLINE 向斜

沈積岩中的一種下降褶皺。是背斜，即上曲的反義詞。當地殼中的壓縮張力造成地殼岩石的褶皺時，向斜是與背斜交替變換的。這種褶皺可以像山巒般大小變化到很微小的程度。參見FOLD。

在對稱向斜褶皺中，位於褶皺的翼或側上的岩石層以相反方向相同角度朝褶皺的水平軸，即中心線傾斜。在非對稱向斜褶皺中，兩翼的傾斜角不等。倒轉向斜褶皺的翼被擠向一處，直至它們互相平行，褶皺以垂直方向傾斜。

褶皺的軸很少在長距離上保持水平。相反的，它們傾向於水平，因而導致傾伏向斜。傾伏向斜與背斜的交替造成了曲折的山脊。如果一個向斜褶皺的軸的兩端彼此靠近，則所產生的構造是橢圓形盆地。

極具工團主義色彩的繪畫(1902)，內容諷刺資本主義剝削社會的各個階層。

SYNCRETISM 綜合主義

在哲學和宗教上，綜合主義是一種試圖協調或綜合相對立的原則或實踐的努力。在不自覺的層次，一個哲學或宗教，只要它曾經從一個與其信仰核心格格不入的文化中汲取某些成分，那它都可以被稱爲是綜合主義。例如在某一時期裏，基督教曾經接受某些源出異教的母神(mother-goddess)概念。但這些概念同基督教所宣揚的信仰，即基督爲神人間的唯一橋梁和拯救者的信念是不相符合的。不過，綜合主義一般是指那種試圖捍各家之長，綜合爲一的自覺性努力。從這個意義上來講，它與「折衷主義」(eclecticism)的含意是相近的。

在宗教上，綜合主義的努力有可能會把不同派別的信仰化約爲一個共同的核心，諸如「在感情上對無限的反應」(response in feeling to the infinite)、「一種對善的意志的情感」，或者一條單純的道德律令。不過，這就變成「化約主義」(reductionism)，而不是綜合主義。大部分綜合主義的努力都以失敗告終，因爲一種宗教總是和某個文化相聯繫的，而這一事實也是該宗教賴以成功的部分祕密，是「它存在的代價」。如果顧及每個宗教的特殊性，那宗教的分歧性就無可避免；如果否認這種特殊性，那麼所綜合出來的東西將是無根的，它無法喚起人們的熱忱。錫克教(Sikhism)被稱作一種綜合主義的宗教，因爲人們發現它是一種調和印度教和回教的產物。然而，在那些絕大部分居民不是印度教徒就是居於回教地區，它的香火相當興盛；而且錫克教所宣揚的信仰和實踐也不完全是外來的或無根據的。

SYNDICALISM 工團主義

帶有革命和以暴力推翻現有政府成分的一種反對資本家的勞動階級思想意識與運動。該名稱源於法語syndicat，意即勞動者聯盟。此運動在法國發展到十九世紀末期，然後傳播到歐洲和美洲的拉丁國家。其最重要的思想根源可從索列爾(Georges Sorel，1847-1922)的作品中發現。

工團主義者的觀點 工團主義者與馬克思主義在分析資本主義社會方面觀點一致，例如將從事剝削的資本家和被剝削的工人分開，並主張必須以工人的革命行動來結束此分離。然而，與馬克思主義者分歧的是，工團主義者反對用政治的手段來破壞資本主義的經濟及政體。和無政府主義者一樣，他們完全不接受政體此一概念。一個工團主義的社會將以勞動者聯盟爲其核心機構。每一企業在生產和分配方面乃以合作團體的形式進行管理，工會聯合體則在寬鬆的聯盟集團中相互聯繫。

爲贏得權力，工團主義者相信要對雇主採取直接的行動——罷工、怠工、毀壞機器和生產次級產品——以阻止生產的發展。工團主義者認爲，罷工的主要目的並不在於強迫資本家作出讓步，而是在於提高工人階級的自覺。最後的一次總罷工將可摧毀資本主義的制度。

工團主義者以懷疑甚至鄙視的態度看待資本主義社會中的民主過程。他們認爲選舉毫無益處，那只會使工人偏離革命運動。因此他們強調一個核心「行動少數」的決定性作用，以動員有惰性的羣衆參加革命運動。

工團主義者的運動 在 1905 年前後的法國，工團主義達到顛峯狀態，在法國總工會(CGT)中位居統治地位；但在 1906 年工人們不支持CGT號召的一次總罷工。1910 年，政府又通過將罷工者徵兵入伍而成功地阻止CGT所籌劃的鐵路罷工，最後當法國參加一

次大戰時，工人們毫不猶豫地將保衛國家置於工團主義的階級考慮之上。

在一次大戰前，義大利的勞工運動中也存在著明顯的工團主義的趨勢。工團主義在西班牙存在的時間最爲長久，在無政府主義者的支持下，工團主義在西班牙內戰的早期階段位居領導地位。一九三〇年代，工團主義在西班牙的衰弱，導致其在拉丁美洲國家類似的衰退，而它在那些國家的發展中，曾一度占有重要的地位。在美國以工團主義者爲中心的世界產業工人聯盟(IWW)在一次大戰前還很有影響力，但由於其反對美國參戰以及該組織對暴力的使用，引起世人對它的敵視，此亦導致該組織在一九二〇年代的解散。

工團主義促使人們警覺到官僚主義和集權政治的危險性。另一方面，工團主義強調暴力和精英主義，則爲反民主的運動提供了力量。

SYNGE, John Millington 辛約翰

西元 1871.4.16–1909.3.24。愛爾蘭戲劇家，他的主要作品《西方世界的花花公子》(*The Playboy of the Western World*)和《奔向海的騎者》(*Riders to the Sea*)是英語舞台劇的經典之作。他與葉慈(W. B. Yeats)及格列高里夫人(Lady Gregory)一起在都伯林的阿比劇院任導演。

生平 辛約翰生於都伯林附近的拉斯凡海姆(Rathfarnham)。父親是律師，1872 年逝世，丟下辛約翰的母親以每年 400 英鎊的收入撫養 5 個孩子。辛約翰主要在家跟隨家庭教師接受早期教育，後來進入都伯林的三一學院，1892 年獲文學士學位。1893 年赴德國學小提琴，次年定居巴黎，爲英國和歐洲的期刊執筆寫文學作品及評論文章。

1896 年，在巴黎辛約翰遇到葉慈，後者對他說：「放棄巴黎！你不會因閱讀拉辛(Racine)的作品而創作出任何東西。西蒙斯(Arthur Symons)是一位更好的法國文學評論家。去亞藍羣島(Aran Is.)，住在那裏當自己是島上的居民，表現一種從未得到表現的生活。」辛約翰直到 1898 年夏季才首次訪問亞藍羣島，後來又去了四趟。這一經歷對把一個未定的天才轉變爲一個天才的作家是具有決定性意義的。

辛約翰從未結婚，逝世時已與女演員奧尼爾(Maire O'Neill)訂婚。

J.M.辛約翰 愛爾蘭劇作家，其作品堪稱愛爾蘭文學復興的縮影。

作品 《亞藍羣島》(*The Aran Islands*, 1907)是辛約翰在該島觀察的紀錄，描述那裏的生活和民俗，爲他的三部最重要戲劇帶來靈感，即處女作——獨幕劇《在峽谷的陰影裏》(*In the shadow of the Glen*, 1903)，以及被許多人認爲是最好的英語獨幕劇的《奔向海的騎者》(1904)，和他最偉大的作品《西方世界的花花公子》(1907)。由於《花》對同時代愛爾蘭人的態度嚴厲諷刺，因而首次在都伯林演出時曾引起騷動；1911 年阿比劇院演員在美國巡迴表演，首次演出時激起愛爾蘭裔美國人的示威。辛約翰最後的劇作是未完成的《禍水黛特》(*Deirdre of the Sorrows*)，描繪古代愛爾蘭傳奇英雄人物，1910 年辛約翰逝世後在都伯林上演。

辛約翰的《亞藍羣島》不但表現出他題材的靈感，也驗證了他的標誌——高節奏和豐富的地方語的來源。以西部愛爾蘭操蓋爾語的農民所使用的英語爲基礎，辛約翰所用的這種方言被某些批評家稱爲是人工製造的語言，但是這種觀點忽視了一個事實，即辛約翰的語言體現了蓋爾語句法的強大根基，交織著十七世紀克倫威爾征服者帶入愛爾蘭的語言中的英語古詞。

辛約翰對愛爾蘭的傳統生活給予直率而又富同情的描寫，抓住了英國-愛爾蘭地方語的節奏，他的作品是愛爾蘭文學復興的縮影。

Further Reading: Greene, David H., and Stephens, Edward M., *J. M. Synge, 1871–1909* (Macmillan 1959); King, Mary C., *The Drama of J. M. Synge* (Syracuse Univ. Press 1985).

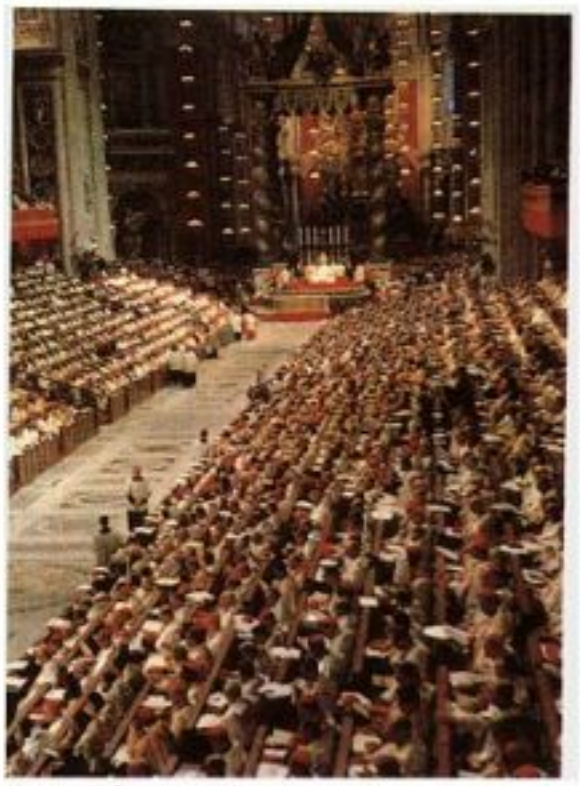
SYNGE, Richard Laurence Millington 辛理查

西元 1914.10.28– 。英國化學家，因以配分層析法而分離複雜混合物中性質相近的化合物而與另一位英國化學家馬丁(Archer J. P. Martin)同獲 1952 年諾貝爾化學獎。

科學貢獻 1939-41 年在羊毛工業研究協會的實驗室工作期間，他和馬丁尋找一種分離羊毛纖維中乙醯化胺基酸的有效方法。試圖由不相混溶的溶劑如水及氯仿中分出胺基酸。他們藉著水相在矽膠上的停留而有機溶劑氯仿連同溶於其中的胺基酸通過矽膠柱而成功。此方法成功地分離出胺基酸。

他們也推廣配分層析技術，用濾紙爲暫留介質，使用第三溶劑，以獲得二度空間分離。然後在濾紙上噴上水合節滿三酮以顯示不同胺基酸在濾紙上的位置。紙上色層分析技術成爲蛋白質分析的重要工具，因爲蛋白質是由胺基酸按一定的序列而構成，應用這項技術，他得出抗生素物質滅革蘭菌素S的胺基酸序列結構，其他工作者則利用此項技術研究很多其他蛋白質。

生平 生於利物浦，1941 年取得劍橋大學博士學位。二年後進入利斯特研究院。1948 年擔任蘇格蘭亞伯丁巴克斯本(Bucksburn)的羅韋特研究所(Rowett Research Institute)蛋白質化學研究所所長。



第二次梵諦岡大公會議的召開情形。當時有來自世界各地的2,800位神職人員出席。

SYNOD 會議

基督教官方會議或主教和牧師的集會。舉行這種會議的意旨皆在於解釋教義，制定教規或紀律規章，就有關的社會道德問題發表聲明，或進一步制定福音派教義的教授計畫及教堂修繕計畫。在基督教最有影響力的鼎盛時期，有規律地、經常性地舉行此類會議是基督教會的一大特點。

後來，地區性的會議也逐漸地使用 synod 這個字來表示，業已成爲一種慣例。例如「主教會議」是主教轄區的主教和牧師所舉行的會議，「大主教會議」則是大主教轄區內幾個主教轄區的主教和牧師代表所舉行的會議。整個基督教界或整個教會部分代表們的集會通常以同義詞council(宗教會議)來表示。因此Synod of Arles(阿萊斯會議，314 年)指的是基督教世界西方主教們的集會；而Council of Nicaea(尼西亞會議，325 年)則指的是整個基督教界的會議。

現在，官方使用synod一詞僅限於天主教、正教會和英國國教。參見COUNCIL。

SYNODICAL MONTH 朔望月

參見MONTH.

SYNONYMS AND ANTONYMS 同義詞和反義詞

同義詞即同一種語言的一個詞與另一個詞的意思相同或相似。例如bony(瘦的)、emaciated(憔悴的)、gaunt(乾癟的)、skeletal(瘦削的)、wasted(消瘦的)，在相同的語境中是同義詞，但是在a bony fish(多骨的魚)、wasted time(浪費時間)等詞組中，bony和wasted並非同義詞。反義詞則與另一個詞的意思完全相反，因此，如果一個是肯定詞，另一詞則是其否定。plump(豐滿的)、chubby

(圓胖的)、well-fed(營養充足的),是上述同義詞的反義詞。

上述的詞義是語詞的外延(即詞典意),但同義詞和反義詞都可以表示不同的感情色彩。例如inebriated(喝醉了)和plastered(飄飄欲仙),又如死、逝世、斃命、翹辮子是同義詞,但內涵和文體則不同,在句子中不能互換,因此絕對相同的同義詞相當少。

語意學家和邏輯學家對同義詞的相同之處,和反義詞的相反之處的抽象關係感興趣,他們各持己見,從更實際的觀點來說,同義詞字典以及普通字典在處理同義詞時,一般更注重同義詞之間的不同之處,而非其相同處。他們旨在幫助使用者區別同義的(或「相關的」或「類似的」)詞,以便使字典的使用者選擇詞彙,準確地表達他的想法和感情。當一個確切的詞彙未進入使用者的腦海時,同義詞可幫助喚起記憶。

很少能像 1852 年首次出版的羅熱的《英語單詞詞組類語詞典》(*Thesaurus of English Words and Phrases*)那樣幫助人們記憶,提供廣泛的詞選擇。《類語詞詞典》(或稱作品寶庫),並非絕對是同義詞書,也不是一部詞典,它是大量單詞詞彙的彙編,按詞義加以分類。使用者可以按索引中的詞,找到一組有用的詞,也可能被引到書中其他的詞項。某一標題下的詞遠遠超出可採納的同義詞範圍,如果使用者粗心大意地把它們作爲同義詞使用,那麼他用的怪詞將令人發笑。

《類語詞詞典》有幾個現代的版本,包括《羅熱世界類語詞典》(*Roget's International Thesaurus*, 1962,第 3 版)、最佳同義詞詞典的《韋伯斯特同義詞新詞典》(*Webster's New Dictionary of Synonyms*,1968),後者的前言是伊根(Rose F. Egan)寫的一篇有關同義詞和反義詞的傑出論文。馬奇的《類語詞典》(*March's Thesaurus - Dictionary*, 1958)則是一部類語和詞典相結合的最佳作品。

SYNOPTIC GOSPELS 同觀福音

指聖經中的〈馬太福音〉、〈馬可福音〉和〈路加福音〉。新約中的這三篇福音對耶穌的生平進行了平行的描述。「同觀」一詞指的就是這種平行的排列。此詞源於希臘語,意指「一觀而全得」。〈約翰福音〉是四篇福音中的最後一篇,其體例與前三篇有所不同,它不大注意對耶穌的生平細節進行歷史的描述。因此它不被包括在同觀福音之內。同觀福音相互間的文學關係被稱之爲「同觀福音問題」。參見 GOSPELS; LUKE, GOSPEL OF; MARK, GOSPEL OF; MATTHEW, GOSPEL OF。

SYNOVIAL FLUID 關節液

可動關節骨骼接合處的透明潤滑液。類似蛋白,可潤滑骨端,允許自由運動。參見 JOINT。

SYNOVIAL MEMBRANE 滑液膜

在可動關節的骨端形成囊狀的薄膜。有特殊的細胞分泌關節液,允許骨骼自由運動。參見 JOINT。

SYNOVITIS 滑膜炎

滑膜炎是一種滑液膜的炎症。滑液膜位於關節處包圍骨頭末端纖維囊內層的膜性組織。滑液膜細胞分泌關節液,當關節發炎時,滑液膜細胞分泌過多的液體,引起關節腫脹,關節稍有疼痛,觸摸會有溫熱感覺。

滑膜炎可由拉傷或關節上的慢性張力而引起,滑膜炎也與多種疾病有關。關節疾病,特別是類風濕性關節炎、骨關節炎和痛風可引起滑膜炎。關節感染也可引起嚴重的滑膜炎,使關節功能受到破壞。

滑膜炎治療首先應確定病因並在造成永久性破壞之前去除病因。立即治療也相當重要,過多的液體常須用針頭抽出以供研究。

SYNTAX 句法

句法是文法的一部分,或是文法的分支系統,涉及單字在主句、子句和片語的位置、順序和作用。英文句法的規則太多且太複雜,以致無法全部編纂成詞典。句法控制了我們可自由選擇的話語詞彙,以及語法規則的選擇,從複合句的意義到問句和被動語態的確切句型,到非常難以捉摸的修飾詞和名詞的順序,諸如主詞、敘述詞、受詞之類,皆是句法的名稱。

當我們選擇的詞彙就用詞的漂亮和力量程度而言,並非十分正確時,句法與文體學混爲一體,也與形態學相合併。所有格的使用,例如「那女孩的帽子」,不僅涉及區別性的形式的選擇,此選擇在形態學的範圍之內,也涉及句法的選擇,因爲這個所有格的形式說明了「帽子」與「女孩」之間的關係。語言學家認爲對句法的確切限制難以下定義,但是syntax一字是從希臘文syntassein衍生而來的,此希臘文的含義提供了理解的基礎。

SYNTHETIC FIBER 合成纖維

參見FIBER.

SYNTHETIC RUBBER 合成橡膠

參見RUBBER, SYNTHETIC.

SYPHILIS 梅毒

梅毒是由梅毒螺旋體引起的全身性疾病。多數情況,這種微生物是經由性接觸傳播,因此梅毒被視爲一種性病。雖然梅毒不如淋病流行,但這種病通常比淋病嚴重得多。在美國許多州婚前需要採血液化驗是否有梅毒螺旋體(*Treponema*)存在,婚姻才被認可。

發病率 梅毒在全世界廣泛傳播。在衛生條件差且擁擠而溫暖地區,梅毒被視爲是一種低毒形式。全世界梅毒的罹患率沒有精確的估計,但每年約有兩千萬新病人出現;美國在 1945 年梅毒發病率達到頂峯,據當時報導,有 106,500 個新病例。十年後,發病率降低許多,僅剩 6,500 個新病例。然而,在 1955 年後,因爲聯邦政府撤銷了許多對消滅梅毒運動的支持行動,梅毒發病率又迅速回升。消滅梅毒運動是在一九六〇年代早期,在甘迺迪政府支持下建立起來的,梅毒發病率到 1966 年不再增加。然而當這些措施逐漸失去其他方面的基礎,發病率又開始增加,一九七〇年代早期,美國每年大約有 21,000 個新病例。

歷 史

梅毒的起因不明,有關這種病的一些最早證據是在前哥倫比亞的南美印第安人骷髏中發現。許多歷史學家認爲直到哥倫布第一次航海到新大陸回來後不久,梅毒在那不勒斯以外的地區並不存在。到了1494年,許多與哥倫布一起航海的西班牙水手,在西印度感染了梅毒,而後他們參加了法國國王查理八世的軍隊入侵那不勒斯,才把梅毒傳播到許多隨營人員及城市居民。而事實上,也是因梅毒的肆虐,使法國軍隊終於瓦解。

梅毒從 1495 年傳播到那不勒斯後,這種疾病在隨後的十五年中傳遍世界各地。醫學史學家估計當時可能有一千萬人感染梅毒,在法國,這種疾病原先稱作Neapolitan disease(那不勒斯病),而在那不勒斯,則稱爲French sickness(法國病)。至 1530 年這種病才定名爲syphilis。當時義大利醫生、史學家和詩人弗拉卡斯托羅(Girolamo Fracastoro)寫了一首史詩《*Syphilis sive Morbus Gallicus*》,其主旨是說一位感染梅毒的牧羊男孩,遂名之。

雖然梅毒可根據其症狀作診斷,但是其病原微生物直到 1905 年才被發現。德國細菌學家紹丁(Fritz Schaudinn)和霍夫曼(Erich Hoffmann)首先觀察這種病原菌。螺旋體是在暗視場顯微鏡問世後才被發現。這種顯微鏡利用側光在黑色背景上觀看生物體,如同在黑色背景上看到太陽光束中央顆粒一般。

1907 年,德國細菌學家范瓦瑟曼(August von Wasserman)發明了第一個血試驗以檢驗梅毒。1910 年德國科學家歐立氏(Paul Ehrlich)採用洒爾伐散(606 一種砷化合物)作爲治療梅毒的特效藥。雖然洒爾伐散有其缺點,但在 1931 年當發現此種藥物與鉍聯合使用時更爲有效。即使如此,這種治療方法按每兩個月一次的需要,連續注射 30 次洒爾伐散及 40 次鉍,但許多人還是死於這種疾病,因爲他們不能完全接受這種嚴酷的治療方法。

1928 年,美國細菌學家弗萊明(Alexander. Fleming)發現用青黴素來作梅毒的優先治療藥物特別有效。直到 1943 年,青黴素才普遍用於治療梅毒。當時馬洪尼(John Mahoney)和紐約斯塔屯島上美國公共健康服務醫院的工作人員在尋找梅毒控制增長的問題,經由研究和實驗,青黴素治療梅毒在一

九五〇年代早期達到空前的成效。其他抗菌素，尤其是四環素(tetracyclines)也被證明有效，但是青黴素仍然是最常用的。

病　因

引起梅毒的生物——梅毒螺旋體——是灰白色的、細長且帶有均勻螺旋的螺旋體。長約5～20 微米，雖然梅毒已在猿和兎身上經由接種梅毒螺旋體的人工方式誘導了梅毒，但是人類仍是梅毒螺旋體自然感染的唯一動物。

消毒劑、肥皂和熱可迅速破壞梅毒螺旋體。但這種螺旋體卻耐低溫，可冷凍很長時間，如同其他厭氣菌(anaerobic)，螺旋體可在無空氣的環境中生長旺盛。

發病過程

梅毒病原體能經由黏膜和皮膚磨損而進入人體，但最主要是在性接觸時經由肛門、生殖器或口腔而感染。感染後潛伏期通常爲 21 天，有時長達 90 天，在潛伏期病人無任何症狀，但病原體已經由血液和淋巴液循環而進入抗體深部組織。

早期梅毒　梅毒的早期症狀通常在感染後10～90 天出現。首先出現的症狀是單一的病灶，稱爲下疳。下疳的出現即代表初期的梅毒。然而許多患者沒出現下疳，而另外一些患者雖有出現，但其病灶卻像典型的梅毒。

下疳發生在病原體侵入部位，最常見於肛門及生殖器部位，但也可見於舌、咽、扁桃體、唇、乳腺、手、脚趾或身體其他部位。下疳爲無痛的硬塊及潰瘍，其表面具有高度的傳染性。下疳常常發生在隱蔽的性器部位，尤其對婦女，最常發生在陰道或子宮頸。在男性同性戀患者中，下疳最常見於直腸。因此，感染者儘管具有高度傳染性，但很少發現這種疾病的最早症狀——下疳。下疳如果不併發細菌或其他病菌感染，在幾天或數週內可自行癒合。

中期梅毒　中期梅毒的症狀通常在下疳消失後數週出現。此期症狀變化很大，大多數病人有輕微發燒和身體不適，以及全身淋巴結無痛性的腫大。

中期最常見的病灶發生在皮膚和黏膜，這些病灶可大可小，可多可少，包括皮膚斑點、腫塊和鱗屑；通常是乾燥的，但卻看似濕的傷痕及腫塊常見於生殖器周圍。在皮膚摩擦處如腋窩和脚趾中間、口腔、喉和其部位黏膜出現白斑、斑點毛髮脫落及眼和喉部發炎等都是中期梅毒的症狀。

如同早期下疳，皮膚黏膜病灶，尤其是潮濕的病灶皆含有大量的梅毒螺旋體，這些病灶即使沒有治療，也會自行消失。但是在隨後幾週或數月中，這些病灶會反覆發作。

潛伏期　緊接中期後或兩次中期間的時期稱爲潛伏期。此期可持續數年，其特點是此期無任何症狀，在潛伏期診斷梅毒只能經由血液試驗。

後期症狀性梅毒　經過一段時期後，症狀會重現，代表後期症狀性梅毒的開始。此一時期的特點是：慢性嚴重的局部(皮膚、骨骼和內臟器官)及全身(心臟和中樞神經系統)病灶，除孕婦可能傳染給胎兒外，多數病人在中期最後病徵之後沒有傳染性，晚期之梅毒皮膚病灶無任何傳染性。

梅毒波及心臟，稱爲心血管梅毒。在感染後的第五或第六年後日益加重，常常導致死亡。梅毒螺旋體引起的中樞神經系統炎症稱爲神經性梅毒，會引起殘廢、癱瘓及精神失常。神經性梅毒的形式之一稱爲脊髓痨(tabes dorsalis或locomotor ataxia)，通常發生在梅毒感染後 20～30 年，有嚴重的下肢疼痛、視力障礙和泌尿困難。

先天性梅毒

女性梅毒患者懷孕後如果在妊娠第十八週以前未治療，螺旋體將通過胎盤而感染到胎兒。但如果母親梅毒感染已持續四年或更久，將不會感染給胎兒。

美國大多數州要求醫生和助產士對每個孕婦初次產前檢查作血梅毒試驗。然而，公共衛生專家認爲妊娠的第三個月時應再次化驗血梅毒，因爲如果孕婦處於梅毒潛伏期，則妊娠早期單一的化驗並不能證明有否感染，同樣如果孕婦在妊娠後期沒有感染梅毒，早期的化驗亦無法發現這種疾病。

對孕婦梅毒的治療幾乎都針對胎兒的，然而如果直到妊娠後期才開始治療，則胎兒已瀕臨死亡並對治療毫無反應。

早期先天性梅毒，即兩歲以內幼兒梅毒患者，常引起皮膚水疱或黏膜病灶、骨骼病灶、肝脾增大及腎臟病變，也常導致貧血、肺炎及腦膜炎。

晚期先天性梅毒，即兩歲以後的兒童梅毒患者進一步發展，可引起嚴重的眼部疾病，到青春期可導致失明。牙蕾損壞會影響恆齒的形成，近而引起哈欽森氏齒(Hutchinson's teeth，頁或尖的上切牙，咬沿有切迹)、桑椹狀磨牙(第一磨牙帶有一個小尖和牙冠部牙釉質隆起)。少數情況下，先天性梅毒可引起耳聾、神經性梅毒以及皮膚、骨骼和內臟器官的破壞性病灶，其中以骨骼病灶最顯著，引起鞍狀鼻(saddle nose，鼻梁塌陷)、鼻中隔或腭穿孔，以及膝關節無病性腫脹。

診　斷

梅毒的診斷，醫生首先詢問病史，病人是否有任何梅毒症狀，以及有否梅毒接觸史，之後進行身體檢查，尋找特徵性病灶或其他症狀。如果發現有病灶，則在暗視場顯微鏡下檢查害灶部位分泌物是否有梅毒螺旋體，再採取病人血液作常規性實驗室檢查。

血試驗診斷梅毒有兩種。最常用和最可靠的試驗之一性病實驗室研究(VDRL)是檢驗血中抗體(reagin，反應素)。抗體是機體針對病原體而產生的。雖然這一試驗相當有效，但若其爲陽性反應也不一定即爲梅毒，陰性結果也不能排除罹患梅毒。原始瓦瑟曼氏反應(Wassermann Test)不再應用，雖然仍有部分州使用此一名詞，但美國大多數地區，對VDRL的實驗比其他任何一種試驗常用。

更新的血清學試驗使用螢光物質表現螺旋體。密螺旋體螢光抗體(FTA)試驗就是其中之一。FTA陽性結果表示病人過去或現在罹患梅毒；陰性則完全可以排除罹患梅毒。雖然FTA試驗比VDRL試驗更困難，但對排除可疑的梅毒患者是很有用的。但是FTA試驗不能反映梅毒患者是否已接受適當治療，而VDRL試驗則在一定範圍內能反映出來。

醫生根據病史、身體檢查及實驗室數據作診斷，並將疾病分期，再作治療方案、治療後追蹤觀察，及作何種試驗可判斷療效。醫生也需詢問患者近期性生活，這對減少該病的傳播非常重要。通常患者不願意談其性生活，即使患者列舉了許多與之有性生活者的名單，但卻常隱瞞了更親近的性伴侶。這些人最可能被感染，因爲這種疾病在開始的幾個月沒有症狀。所有有梅毒接觸史的人都應立即給予治療，不只保護個人更可保護團體。

治　療

梅毒能應用適當數量的青黴素治療，但組織病灶仍存在。通常單獨注射卡星青黴素G(benzathine penicillin G)即有效。對青黴素過敏者，可用其他抗菌素，尤其是四環素替代。先天性梅毒亦用青黴素或其他抗菌素治療。

梅毒至今尚無預防接種。一旦感染，其免疫力的產生通常很慢，並且持續時間不長，不能防止再感染。

SYR DARYA　錫爾河

蘇聯中亞最長的河流。古名Jaxartes。發源於伊息庫湖(Issyk-Kul)以南的天山山脈中部，稱作納倫河(Naryn R.)，穿過費加那山脈(Fergana Range)後流進費加那山谷，而改稱錫爾河。此河在山谷的入口處繞過山脈的橫嶺，穿越別戈瓦特(Begovat)的急流，出現在沙漠平原並繼續朝西北方向注入鹹海。納倫-錫爾河全長 2,865 公里。

錫爾河平均深度爲 4.8～7 公尺，在春夏兩季水流滔滔。首次漲潮是在山頂融雪之際；第二次則隨著冰塊迅速融化而產生。其下游自 12 月到次年 4 月一直處於冰凍狀態。錫爾河是一個灌溉水源，小型船隻可在河上行駛。

SYRACUSE　敍拉古

義大利敍拉古省首府，位於西西里東南濱愛奧尼亞海(Ionian Sea)。敍拉古市建於奧爾蒂賈島(Ortygia)上，並且跨越一座堤道，坐落在沿岸邊上。敍拉古擁有兩個極佳的港灣，位在堤道東部的小港灣和堤道西南方的大港灣。埃皮波萊(Epipolae)高原位於其北方。

敍拉古爲一繁忙的漁業中心，尤以牡蠣與蚌類聞名。此外還有鹽場、蔬菜油煉油廠、酒

廠、水泥廠及肥皂廠。

觀光勝地 在奧爾蒂賈島上是一座與著名傳說有關的阿瑞蘇瑟(Arethusa)噴泉,西元前六世紀的希臘大廟宇,以及考古學博物館中的精美陶土裝飾及其他物品;該島狹窄的街道上擁有中世紀風味的建築。

古希臘廣場橫跨堤道位在海岸邊上,沿岸上包括一個廟柱的羅馬遺址。東北方是下阿克拉迪納(Lower Achradina),有羅馬房屋和位於十二世紀聖喬瓦尼教堂附近的基督教地下墓穴。西北面則是希臘劇院,係使用岩石刻成並可俯瞰著大港灣(Great Harbor);希倫二世(Hieron II)的大祭壇;及奧古斯都的圓形劇場。大港灣以西,整體石柱標示著西元前六世紀的奧林匹亞宙斯(Olympian Zeus)廟。該市的新市區位於本土上。人口74,783(1961)。

敘拉古崛起 來自科林斯(Corinth)的希臘殖民者在西元前733年占領奧爾蒂賈島和沿岸,驅逐當地的西庫爾人(Sicels),將西庫爾人當作奴隸的一個貴族的封建寡頭政體統治敘拉古並建立了早期的廟宇。海、陸貿易帶來繁榮,敘拉古殖民地在西西里南部種植大量的樹籬圍進了相當可觀的領域。連結奧爾蒂賈島和沿岸的堤道大約在西元前525年之前便完成。商業和藝術與科林斯關係密切,且敘拉古在西元五世紀進入西西里強國之列。

封建寡頭統治在西西里崩潰之後,一些有能力的獨裁僭主,繼續統治。其中之一者傑拉(Gela)的希波克拉底(Hippocrates)占領了卡馬里納(Camarina)並擊退敘拉古人,但他在科林斯和科基拉(Corcyra,或科孚Corfu)和解後與之一同就位。西元前485年其繼承人革隆(Gelon)趁該地被分割租借時占領敘拉古。革隆將本區定爲首都並視之爲可自西西里西部驅逐迦太基人的優良基地。他移徙大量的人口以擴大其人口,並增加軍隊,保持一個擁有200艘軍艦的海軍、一隻擁有2萬名的民兵步兵,及大量的騎兵和特種傭兵。他建立一個新的堤道並將城牆擴展到埃皮波萊。當迦太基人於西元前480年反擊時,革隆在希梅拉(Himera)與之相遇並贏得一次決定性的勝利。

革隆與其兄弟希倫一世把敘拉古建立成西西里最爲富有的城邦。該王朝曾攻擊西摩尼得斯(Simonides)、品德(Pindar)和埃斯庫羅斯(Aeschylus),其輝煌成果在希臘本土是屬空前的。但在西元前466年,人民驅逐外國人建立一個民主國家。

戰勝雅典 民主的敘拉古率領西西里諸邦反對伊特拉斯坎人(Etruscans)和西庫爾人的抗爭中獲得更進一步的勝利,此兩敵國的首領杜凱提奧斯(Ducetius)本人向敘拉古投降並被送往科林斯。但在試圖使用武力控制其鄰國時,敘拉古捲入抗爭中因而導致雅典的干涉。

西元前424年,敘拉古的政治家赫莫克拉斯特(Hermocrates)聯合西西里排斥雅典,然而戰爭再次爆發,在西元前415年,雅典人一次規模空前的遠征駛向敘拉古。在兩次擊敗敘拉古民兵後,雅典試圖從海上和陸地封鎖該城。然而英勇的敘拉古人在第二次遠征軍抵達前取得在陸地及海上的勝利。

雅典人以聯合的武力對埃皮波萊進行一次夜襲,但敘拉古人重整旗鼓把雅典驅趕到大港灣附近的沼澤地去。在幾次不斷地海上和陸上襲擊之後,敘拉古人迫使4萬名敵人退回陸地,將其逐漸的消滅,並將7,000名倖存者送往採石場(西元前413年)。

獨裁與民主 但黨派主義緊接在勝利之後。一位極端民主主義者狄奧克萊斯(Diocles)掌握政權,把戰爭領導人赫莫克拉斯特驅逐出去。當時正在愛琴海採取軍事行動的赫莫克拉斯特挑撥迦太基人不和。在西元前406-405年間,大規模的迦太基軍隊一個接一個將城市摧毀,直逢敘拉古城下。那裏的民主已被一名僱用傭兵建立其獨裁僭主的青年人戴奧尼修斯一世(Dionysius I)所推翻。適逢一次瘟疫流行襲擊迦太基軍隊,將敘拉古和戴奧尼修斯自災難中拯救出來。

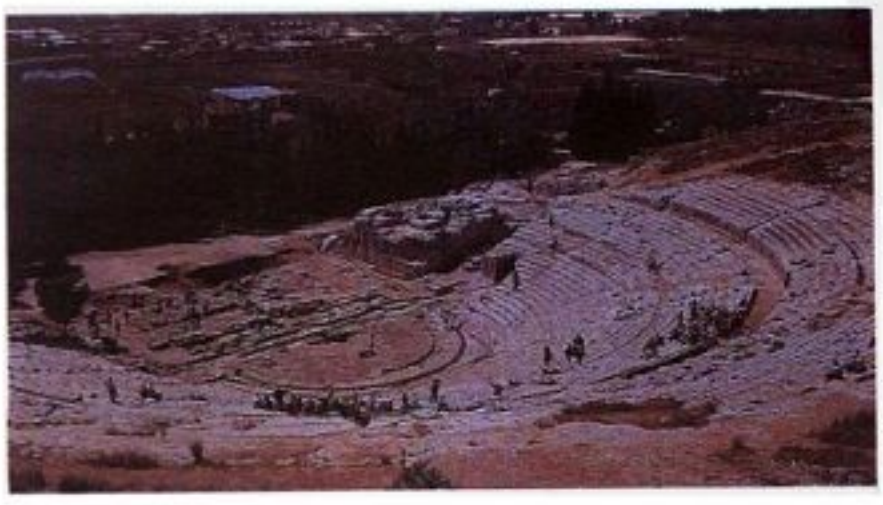
在將近兩個世紀內敘拉古相繼爲獨裁僭主和解放者所統治,最偉大的獨裁僭主是戴奧尼修斯一世(西元前405-367年在位)將埃皮波萊劃入其要塞,把奧爾蒂賈島變成其僱用傭兵的根據地,把被征服的城市的人民帶到敘拉古以擴大人口。他未將迦太基人從西西里西部趕走,但他創建了一個包括西西里的大部分、義大利南端和亞得里亞海一些島嶼在內的帝國。此時敘拉古的財富和力量在希臘世界中無以倫比。

但其子即繼承人戴奧尼修斯二世則缺乏其父的冷酷與能力。柏拉圖曾嘗試使之成爲一名哲學家國王但未成功。帝國瓦解了,戴奧尼修斯受到襲擊,在西元前343年,迦太基艦隊占領了大港灣。

此時一位理想的來自科林斯的政治家提莫萊昂(Timoleon)拯救了敘拉古與西西里等其他地區。並建立一部憲法旨在中止自民主統治過渡到獨裁僭主統治之間不斷的搖擺。西元前317年,阿加索克利斯(Agathocles)成爲獨裁僭主。他突襲希臘城市,與迦太基起爭執並被擊敗。當迦太基人自西元前311年圍困敘拉古起,他大膽地侵入非洲,並在西元前306年,以有利於己的條件停戰。

敘拉古的衰微 在西元前289年阿加索克利斯去世時內戰在敘拉古蔓延。該城又被迦太基人包圍。這一次敘拉古的拯救者是伊庇魯斯(Epirus)的皮洛士(Pyrrhus)。很快地出現一名新的獨裁僭主——希倫二世——爲國王並自西元前269-215年間統治敘拉古;他被迫和羅馬聯盟對付迦太基,成爲第一次布匿克戰爭(First Punic War)中羅馬的支持者。並在羅馬將西西里其餘部分變成一個省時,保留了獨立性。在第二次布匿克戰爭中,敘拉古與迦太基人站在同一陣線,並在西元前213年被羅馬人攻擊。在一次爲期兩年的圍困中,該城遭到背棄並被洗劫,發明家阿基米德(Archimedes)亦在傷亡者之中。

被剝奪了財產和獨立但保存其商業的重要性,敘拉古淪爲奧古斯都皇帝(Augustus)的殖民地,但未能重振其昔日的繁榮。在西元665-668年間這裏是拜占庭國王君士坦斯二世(Constans II)的首都。這裏的人口於878年爲阿拉伯人所征服。此後的歷史隨同西西里一起發展。



敘拉古 義大利敘拉古省首府,建於奧爾蒂賈島上,濱愛奧尼亞海,西元前733年被希臘殖民者占領,西元五世紀時爲西西里強國之一。圖爲敘拉古西北方的希臘劇院遺蹟,直徑爲134公里,可容納觀衆15,000名。

SYRACUSE 敘拉古

美國紐約州中部城市。奧農達加郡(Onondaga)郡治。位於布法羅(Buffalo)以東約225公里處的奧農達加湖東端。本城爲重要的工、商業及文化中心,其工業高度多樣化,製造空氣調節零件、收音機、電視和電話設備、鋼鐵製成的工具,汽車齒輪、機器廠產品和農具。他們亦生產電子設備、傢具、藥品、陶器、服飾、鞋、手提袋、蠟燭、純鹼、燒鹼及其他化工產品。

該市亦是敘拉古大學以及勒莫安學院(LeMoyne Coll.)的所在地,二者均爲四年制學院。同時還是兩年制的奧農達加社區學院和瑪麗亞·勒吉那學院(Maria Regina Coll.)的所在地。森林學院和紐約州北部醫學中心(Upstate Medical Center)亦設在此,二者均屬紐約州立大學。

文化設施包括埃弗森藝術博物館(Everson Museum of Art),以其陶瓷收藏和中國籍建築師貝聿銘的大膽設計而著稱。位於敘拉古大學的洛藝術中心(Lowe Art Center)贊助許多展覽。藏有一個「重開門」原物的運

河博物館(Canal Museum)爲一專門的伊利運河紀念館。敍拉古有一交響樂團並且曾經是百老匯正統戲劇目前很活躍的試演城市。

本市爲紐約州的宗教中心。乃數家教堂在紐約州的總部所在地,並且也是一個羅馬天主教主教轄區以及聖公會主教轄區所在地。

位於城市以西 6 公里的紐約州立露天市場爲牲畜、奶製品、水果以及瓷器和手工藝品等自製產品的年度展示會。

在白人定居前,周圍地區是奧農達加印第安人的家園,易洛魁聯盟(Iroquois Confederacy)的主要部落。1656 年,法國耶穌會傳教士在奧農達加湖畔建立一個傳教團和要塞。但很快地即因爲印第安人的敵視而放棄。這個被稱爲甘恩塔哈的聖瑪麗堡(Fort Ste.-Marie de Gannentaha)的傳教團得以重建,而傳教團其中的一個成員勒莫安(Simon LeMoyne)發現了鹽泉,其商業價值導致該城市的形成。在許多年中,美國大部分的鹽均來自敍拉古。因其鹽工業居於領導地位,故本城以「鹽市」聞名,大約持續到 1900 年後鹽水枯竭,生產下降。

社區建立於 1805 年,前後擁有一系列名稱,包括韋伯斯特登陸處(Webster's Landing)、博加德斯角落(Bogardus Corners)、米蘭(Milan)、鹽田(Salt Saline)、卡西茲角落(Cossit's Corners)和科林斯(Corinth)。1820 年,在其第一位郵政局長的建議下將本城更名爲敍拉古以紀念這個古代西西里城市。敍拉古於 1825 年正式設鎮。1848 年正式設市。1819 年伊利運河在此開通以及一九三〇年代後期第一條鐵路的抵達而刺激該城的發展。

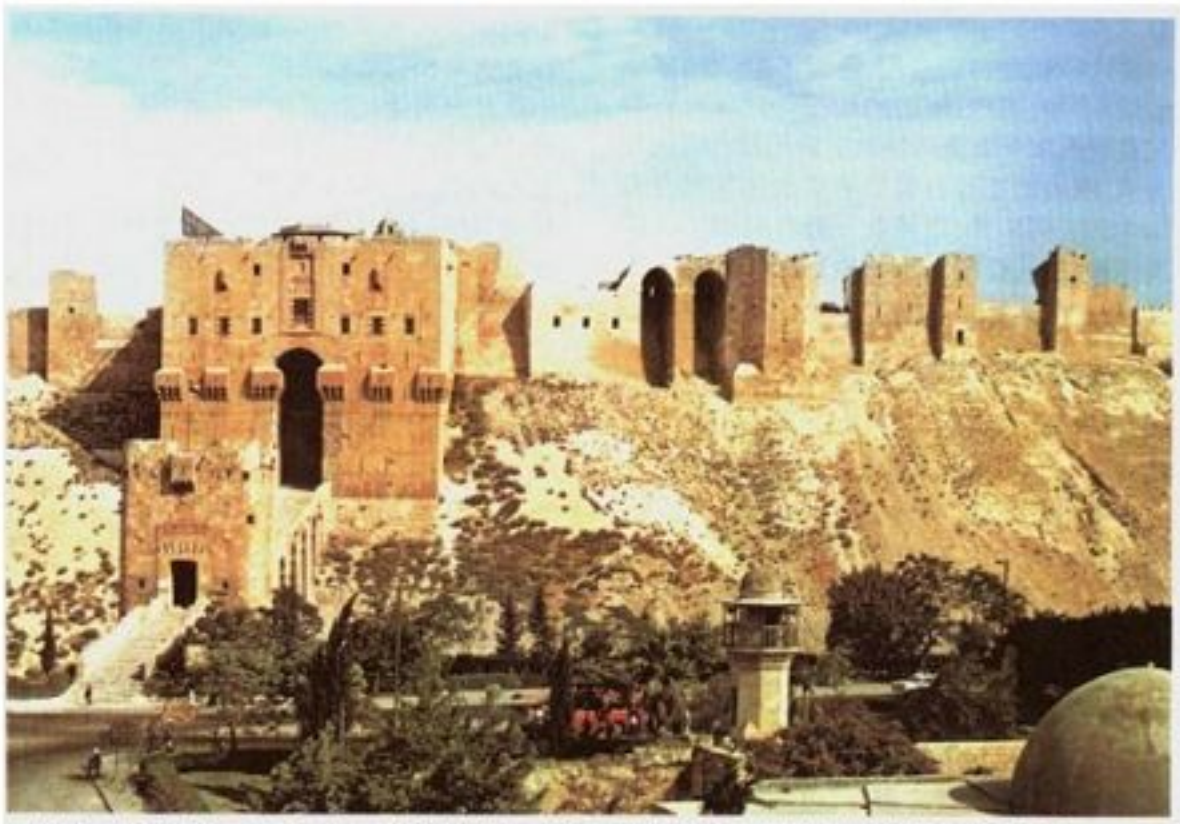
敍拉古一直有許多居民移往郊區。但於 1970 年,因更新計畫的新商店、辦公室及停車場的建立而開始重新振興本中心城市。採市長-議會制。人口 170,105。

SYRACUSE UNIVERSITY　敍拉古大學

位於美國紐約州敍拉古一所私立非教派學府,1870 年由美以美聖公會贊助,並得到敍拉古市民的協助而授權建校。1871 年首次授課,校本部於 1873 年開學。

該大學最古老、最大的學院爲文理學院。此外尚有建築、藝術、事務行政、公民權與公共事務、教育、工程技術、研究生研究、家政學、新聞學、法律、圖書館學、音樂、護理、社會工作、語法與話劇藝術等學院和研究所。總入學人數逾 24,000 名男女學員,其中約有半數來自其他各州。近三分之一的學員爲研究生。圖書館藏書 140 萬冊,在美國所有私立學校的圖書館中,其規模位居第十三。

敍拉古大學還開辦或參與其他許多教育中心,包括尤提卡學院(Utica Coll.),該學院係位於紐約州尤提卡一所四年制的附屬文理學院;另外還有進行推廣教學和成人教育的大學學院。紐約州立大學森林學院位於敍拉古校園。



阿勒坡　敍利亞第二大城,爲一傳奇性古城,深具中世紀風格,堪稱阿拉伯軍事建築的典範。

敍利亞

敍利亞國徽

綱　要

章節	頁
1.土地及自然資源	128
2.人民	128
3.經濟	130
4.歷史與政府	131

SYRIA　敍利亞

亞洲西南方的阿拉伯共和國。其人口基本上是回教徒。敍利亞(阿拉伯文Suriya)在現代一直是個獨立國家,只有在二次大戰末例外。但是,敍利亞的歷史與世界上其他任何國家的歷史一樣長久,並且在過去擁有一塊面積比現在領土更大的地區。

敍利亞具有各種不同的地表,從西部的地中海沿岸平原延伸,越過山脈到達幼發拉底河穿過其東部的沙漠。敍利亞的經濟以農業爲主。該國缺乏自然資源。儘管如此在整個歷史上一直吸引著移民者。其多樣的少數民族中有些如德魯士教派、阿拉維泰(Alawites)及庫爾德人(Kurd)均仍保持著可供辨識的身分。主要乃是因其居住在天然的地理區內。

敍利亞歷史的中期被強有力的鄰國統治了數世紀之久。雖然其中也有短時期的自治和很高的文化成就。今日仍然可以見到敍利亞過去的重要遺蹟,例如位於沙姆拉角(Ras Shamra)的青銅時代(Bronze Age)城鎮遺址;幼發拉底河畔傑拉布魯斯(Jerablus)和卡疊什(Kadesh)的西台人定居地;亞述人(與更早期者)在泰勒艾哈邁爾(Tel Ahmar)的居住區;在地中海沿岸艾姆里特(Amrit)的腓尼基人廢墟;及位於沙漠中部巴美拉(Palmyra)所予人強烈感受的羅馬建築物。回教建築物的重要代表在大馬士革和阿勒坡(Aleppo)及其他地區。基督教在敍利亞的傳統表現在塔爾圖斯(Tartus)的教堂以及其他地區的許多基督教紀念地。此外,還

要　覽

正式國名：敍利亞阿拉伯共和國
國家元首：總統
政府元首：總理
立法機構：人民會議
面積：185,180 平方公里
邊界：北鄰土耳其；東接伊拉克；南與約旦爲界；西與以色列、黎巴嫩、地中海和土耳其接壤。
地勢：從海平面到哈蒙峯 2,814 公尺不等。
人口：11,300,000 (1988)
首都：大馬士革
主要語言：阿拉伯語(官方)、亞美尼亞語、庫爾德語、敍利亞語和土耳其語。
主要宗教：遜尼派回教
貨幣單位：敍利亞鎊,分成 100 皮阿斯特。
度量衡：公制,但保留一些傳統地方遺風。
國旗：紅白黑三條橫紋,白紋中間有兩顆綠色五角星。參見FLAG。

有許多輝煌的十字軍城堡。

當代敍利亞自獨立起，經歷了數次的軍事政變和政府更迭，相繼的政府均試圖以社會主義教義來平衡泛阿拉伯主義和敍利亞民族主義。國內的主要目標是經濟改善和融合人口中的不同因素，以獲取一個有凝聚性的民族外觀。敍利亞與其阿拉伯鄰國的關係不甚友好，並與其鄰國以色列亦有不斷的衝突。

1. 土地及自然資源

敍利亞的土地是多樣而有明顯差異的，大約有三分之一的土地是沙漠或荒山，三分之一爲稀疏的草地，另外三分之一爲具有耕種潛力的土地。沿地中海邊緣爲一狹窄平坦的條狀沿岸，該條狀地帶以東是山脈和谷地。山區爲經過一個肥沃山口之後的前黎巴嫩山(Anti-Lebanon；或東黎巴嫩山)的向南延伸部分。前黎巴嫩山的山脊構成黎巴嫩的邊境。山區以東是敍利亞沙漠，巨大的幼發拉底河沿著東南方向從中貫穿。每個地區均有其特殊的風光、氣候和資源。

沿岸平原　地中海大約構成敍利亞西部邊界的四分之一。自沿岸向內陸延伸 8～32 公里則是一個人口稠密和開墾的平原。其氣候雖然在夏季潮濕，但從不過熱。冬季霜罕見但雨量充沛。

自沿岸平原上的小港口塔爾圖斯和巴尼雅斯(Baniyas)及重要城市拉塔奇亞(Latakia)出發有極古老的艦隊往返。拉塔奇亞有一個良港但內陸交通很差。

山脈　平原以東、向遙遠南部延伸的是間斷的山脈。北部綿亙的山脈內部結構複雜的安薩里耶山(Jebel Ansariya)高達 1,585 公尺，其山脊斷斷續續且不規則。山脈的北部是敍利亞最接近森林的部分。較低的西坡被嚴密地築上了台階以防止被 1,000 公釐左右的年降雨量對泥土的沖蝕。安薩里耶地區有許多村鎮但沒有大城鎮。村莊周圍開墾良好，在較高處夏季氣候宜人，然此處罕有遊客知曉。

安薩里耶以南是荷母斯(Homs)西邊的一個肥沃山口，高山與前黎巴嫩山脈相接。這些是眞正的高山，通常高達 2,135 公尺且頂部被雪覆蓋著長達半年，但山表很光禿不利放牧。在有水源居住較佳的地方有一些較大的村莊，在條件不太適宜的地方則作有限的開墾。多季大雨大都被迅速吸收且靠雨水所形成的溪流向東流去。哈蒙峯(Hermon)幾乎是連續地形成了前黎巴嫩山的南部，高達 2,814 公尺，是一座可以從遙遠處看見白雪覆蓋山頂的山峯。本地區大部分光禿且未開墾。

城市與可耕地　敍利亞的主要城市自北到南爲阿勒坡、哈馬(Hama)、荷母斯和大馬士革——位於山脈以東。這些城市坐落在敍利亞農業最繁盛的地區，該地區尚夾雜著一些無草草原-沙漠地區。

敍利亞的第二大城阿勒坡(或作Haleb)有逾 50 萬的居民，爲一傳奇性的古城和冠以壯麗的中世紀城堡城市。城堡下城市和諧地融合著古老和新型的建築風格，數個世紀以來，一直是敍利亞北部政治和最大貿易及交通中心。阿勒坡周圍平坦或稍微起伏的地區，擁有宜人的氣候，冬霜則很常見，而 8 月氣溫可能超過 38°C。降雨量在 380～510 公釐，且濕度很低。

西南方向坐落著加卜(Ghab)大沼澤，吸收了奧倫提斯河(Orontes R.)和山間的溪水。由於灌溉便利，該地區具有珍貴的開墾資源。奧倫提斯河發源於黎巴嫩，並向北穿過荷母斯、哈馬(即今之土耳其)和安提阿(Antioch)入海。荷母斯和哈馬是敍利亞主要的政治、社會生活中心，這些城市還占據著其所在省的行政和經濟中心位置。敍利亞中西部農村爲平坦且單調的地區。例如阿勒坡，該地雖擁有大量的農業卻有更多沒有樹木的大草原-沙漠，話雖如此現存所有的灌溉方法均投入運用，降雨量在一般年份能滿足經濟作物和農作物的需求。

敍利亞的首都大馬士革展現出建築和規劃的現代發展，同時也表現偉大瑰麗的古代城市建築。該市位於著名的古塔(Ghuta)綠洲的邊緣上，得到精心保護溪水的良好灌溉，有成蔭的果園。如今，歷史性的大馬士革充滿了政治、學術和商業生活氣息。如同敍利亞山脈以東地區，大馬士革的氣候爲大陸型，日夜溫差變化很大，降雨量低且空氣乾燥。

在東南部大馬士革和約旦邊境上，德魯士山脈高達 1,675 公尺左右。該山是由玄武岩構成，頂部冠以火山錐，造成一種冷峻卻很吸引人的浪漫情調。此處很少發展農業，與外界有便捷的公路和一些鐵路交通。

德魯士山脈以西是肥沃的豪蘭山(Hauran)區，部分在 1967 年爲以色列占領地(戈蘭高地)。

敍利亞沙漠　主要的開墾種植區以東是寬闊的敍利亞沙漠，位於中央和東北部，沙漠地區多山。這裏有半打的孤立村莊。其中有古代巴美拉(或泰德穆爾Tadmor)壯麗的廢墟。開墾種植主要在沿土耳其邊境一帶。繁榮地帶主要位於東北部。

沿著予人印象深刻的幼發拉底河河邊有一些村莊——在幼發拉底河主要支流哈布爾河(Khabur)，和巴爾赫河(Balikh)也有河邊村莊。西部地區儘管隔絕但唯一重要的城市是代爾祖爾(Deir ez-Zor)一座具有宜人舒適花園的迷人地方。沙漠夏季的炎熱是強烈而壓抑。

沙漠和沒有樹木空曠草原的自然資源貧乏，在足夠的春雨過後，有一些短期的綿羊和山羊放牧，但其他時候只有最稀少的灌木和荊棘可供駱駝牧養。在中部沙漠有瞪羚、飛鼠和大鴇，但沒有其他經濟價值，除了在東北部發現的石油。

自然資源　就整體而言，敍利亞的自然資源極少，除了東北部的石油和大量的石灰石及玄武岩——可能的磷酸鹽礦藏、鉛和銅——可供開採的礦產和木材幾乎完全缺乏。只有拉塔奇亞省有一個小型的油頁岩和一些鉻在進行開採。

2. 人民

由阿拉伯語在敍利亞的絕對優勢看來，可見在過去幾世紀以來主要移民至敍利亞的是來自阿拉伯半島的閃族人。但是，在史前時期亦有其他亞洲人湧入這一地區。這些移民與少數來自歐洲的移民，構成今日敍利亞的部落、鄉村和城市。

今天，在敍利亞的人民其人種特徵與其他現代民族一樣，彼此間並非完全一致。如果有阿拉伯種族特徵尚存的話，也只限於沙漠地區的部落，其膚色較其他敍利亞人深。

儘管地區之間，回教徒與基督教徒之間有些微小差別，敍利亞人的阿拉伯語相當一致。一般而言，非阿拉伯語的少數民族，也諳阿拉伯語。

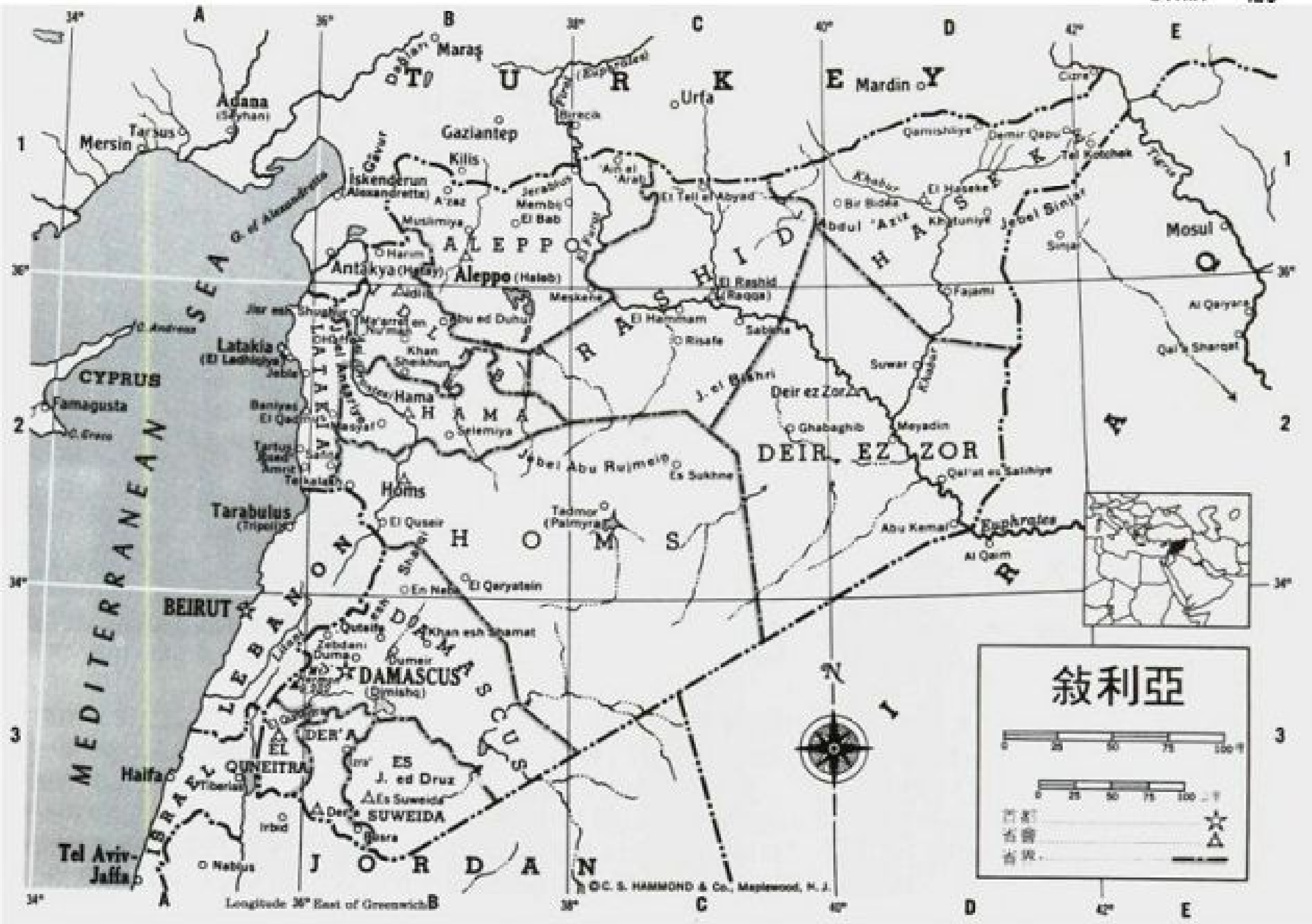
生活方式的多元　雖然 80%的敍利亞人屬於遜尼派(Sunnite)回教徒，且幾乎全國都使用阿拉伯語；然而，他們在生活方式上卻有著明顯的差異：城市居民與鄉下人有區別；接受現代教育者與接受傳統教育者和幾乎沒有受過教育者又有區別；年輕一代與老一代也有區別；甚至連參加黨派也會影響生活方式。

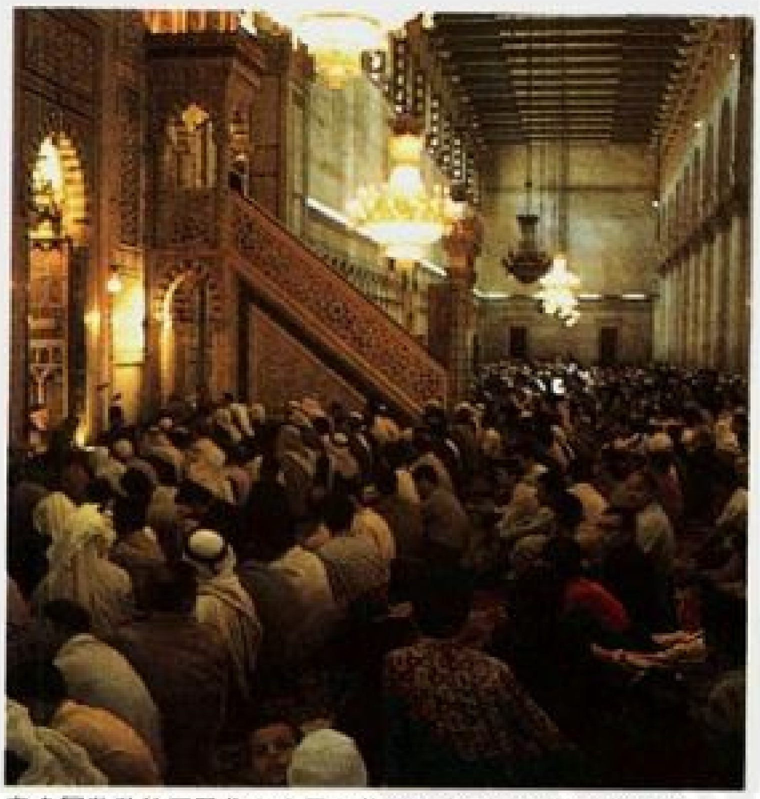
十九世紀末以前，流行於敍利亞的生活方式是回教徒式的、傳統的、無野心的、非歐洲的、幾乎是靜態的。目前，全國人口中的半數，其中包括三分之二的部落成員和村民，其生活方式基本上沒有改變。過去是，現在依舊是一種簡樸的生活，是一種對地方與傳統利益獻身的生活。這種生活方式集中表現在傳統住宅、服裝、飲食、娛樂和觀點上。其特點是婦女要完全服從回教的教規。

但是，近一個世紀以來，此種生活方式已發生了變化，甚至於被棄置。一次大戰以後，由於越來越多的少數派聲稱代表敍利亞，且他們掌握了所有軍政大權，控制工業企業，因而加速生活方式變化。但是全國人民中大多數人住在城鎮，他們是控制國家生活方式的主導力量。其成員及其妻子玩橋牌、打網球、看書、跳舞、聽廣播而且從事著現代職業。是東西快速交流、兩次大戰，以及熱切希望「趕上」西方的結果。

如此，今日所謂敍利亞人，可能是個營養不良、衣衫襤褸、完全無知卻相當活潑、與駱駝爲伍的阿尼扎(Aniza)或舍馬(Shammar)部落的游牧民族；也可能是個在家種田、沿街叫賣、趕騾子的人；更可能在阿勒坡、大馬士革、甚至聯合國是個有修養的律師、醫生、教授或政治家。在傑出人物中，既有在一九六〇年代上台執政的左翼革命黨人，也有過氣的保守家族代表。另有些人從事武裝學生運動或者加入抨擊現存政權的軍事或意識形態黨團。此外，有更多人只是尋求安全與穩定。

宗教少數派　在敍利亞的多數回教徒中存




眾多回教教徒正聚集在大馬士革的烏麥耶清眞寺進行禮拜。

敘利亞

Aleppo (Haleb)	阿勒坡(哈萊卜)	B 1
Aleppo (prov.)	阿勒坡省	B 1
Ansariye (mt.)	安薩里耶山	B 2
Baniyas	巴尼雅斯	A 2
Damascus (Dimishq) (cap.)	大馬士革(首都)	B 3
Damascus (prov.)	大馬士革省	B 3
Deir ez Zor	代爾祖爾	C 2
Der'a	德拉	B 3
Der'a (prov.)	德拉省	A 3
Dimishq (Damascus) (cap.)	大馬士革(首都)	B 3
Druze (mts.)	德魯士山脈	B 3
El Furat (Euphrates ; Furat, El) (river) 幼發拉底河		C 1
Haleb (Aleppo)	哈萊卜(阿勒坡)	B 1
Hama	哈馬	B 2
Hama (prov.)	哈馬省	B 2
Haseke (prov.)	哈塞克省	D 1
Hermon (mt.)	哈蒙山	B 3
Homs	荷姆斯	B 2
Homs (prov.)	荷姆斯省	B 2
Idlib	伊德利卜	B 2
Idlib (prov.)	伊德利卜省	B 2
Latakia (El Ladhiqiya)	拉塔奇亞	A 2
Latakia (prov.)	拉塔奇亞省	B 2
Orontes ('Asi) (river)	奧倫提斯河(亞夕河)	B 2
Palmyra (Tadmor)	巴美拉(泰德穆爾)	C 2
Qamishliye	卡米斯利耶	D 1
Rashid (prov.)	拉希德省	C 2
Sharqi (mts.)	謝爾吉山	B 2
Suweida (prov.)	蘇威達省	B 3
Tadmor (Palmyra)	泰德穆爾(巴美拉)	C 2

在著不同的派別；而在某些基督教和回教的重要少數派社團中，其差別較小些。

在這些少數派中，基督教徒總共約有50～60萬人，居住分散且不團結，但易於接受更現代的生活方式。他們有著強烈的社團感，對自己的主教、大主教和樞機主教很尊敬。他們通常有不如純敘利亞-阿拉伯居民的感受，有時候對民族熱情也不及其他敘利亞人。

天主教大部分屬東正教，有六萬五千名麥爾基派教徒(Melchite)；亞美尼亞和敘利亞公教會教徒各兩萬人、一萬七千名馬龍派教徒(Maronite)、六千名加爾底亞公教派教徒(Catholic Chaldean)，以及五千名使用拉丁禮儀的羅馬天主教徒組成。他們主要分布在城市或東北區的農村中。東正教、基督一性派(Monophysite)和新教社團也是如此。敘利亞有十七萬五千名東正教教徒。在基督教一性教派社區中，約十萬人屬於雅各賓派(Jacobite)。十一萬五千人屬於亞美尼亞派。亞述基督教徒(聶斯托留派)約有一萬人。

除了遜尼派回教徒外，什葉派回教徒擁有各式各樣的支派。其中有堅持異教學說的回教徒主要居住在哈馬，他們是阿迦汗(Aga Khan)的信徒。東北和大馬士革有庫爾德遜尼派回教居民。東北以及阿勒坡附近居住著亞齊德派(Yazidi)，屬於拜魔鬼派。

拉塔奇亞和塔爾圖斯的阿拉維泰人其種族成分不清楚，但他們是由回教徒與異教徒及基督教徒組成的。阿拉維泰人在這兩個省中，占總人數的70%。在荷母斯和哈馬兩省也有不少阿拉維泰人，人數可能達到四十萬。他們個個身體強壯、性情憂鬱。這是幾世紀以來自給自足的經濟和近於自治的制度形成的。在中央政府和軍事部門中擔任高級職務的阿拉維泰人很多。

德魯士教派是由兩、三個種族並無不同卻爭執迭起的貴族所領導，數世紀以來，他們一直試圖與外世隔絕，無憂無慮地生活在南部的德魯士山。德魯士人口有四十萬。這種自我孤立的政策沒有前途，逐步同化也許在等待著他們。他們所屬的教派自從在十一世紀與眞正回教脫離關係以來，對外人而言始終是個祕密。該教派敬仰法蒂瑪王朝(Fatimid)第六代哈里發哈基姆(al-Hakim)並與非回

教徒聯合。

二次大戰結束時，敍利亞共有三萬名猶太人，其中只有數百人在後來的移民與驅逐浪潮中留下來。

統一的力量：教育與大衆傳播 一次大戰後，敍利亞領導人一直在尋求將幾十個不同社團統一起來的途徑。爲了建立統一的民族，他們採取以下的手段：加緊控制基督教社團的學校及對青年人的教育，以此開闊敍利亞人的視野。政府的宣傳也要控制。

自 1920 年以來，各屆政府均爲嚴格的教育制度做出極大的努力。大城市有學術團體、圖書館和博物館；大馬士革和阿勒坡有大學；大馬士革還有阿拉伯研究院、音樂及藝術學院。師範學院、中學、小學和學齡前學校的教師約有兩萬五千人。

由政府控制的新聞獲得發展，廣播、電影及平裝本文學的傳播，這些都促進了國家統一和現代化進程。敍利亞原是由部落、家族和城鎮組成的，因此也會失去部分這些力量的忠誠，而回教力量本身也被削弱。

人口的成長 1970 年，敍利亞全國人口接近六百萬，過去二十五年，至少增加一倍。除城市外，敍利亞的人口統計，並不完整也不可靠。出生率和平均壽命的數字也是如此。但是，無疑地這兩項數字正在增加中。

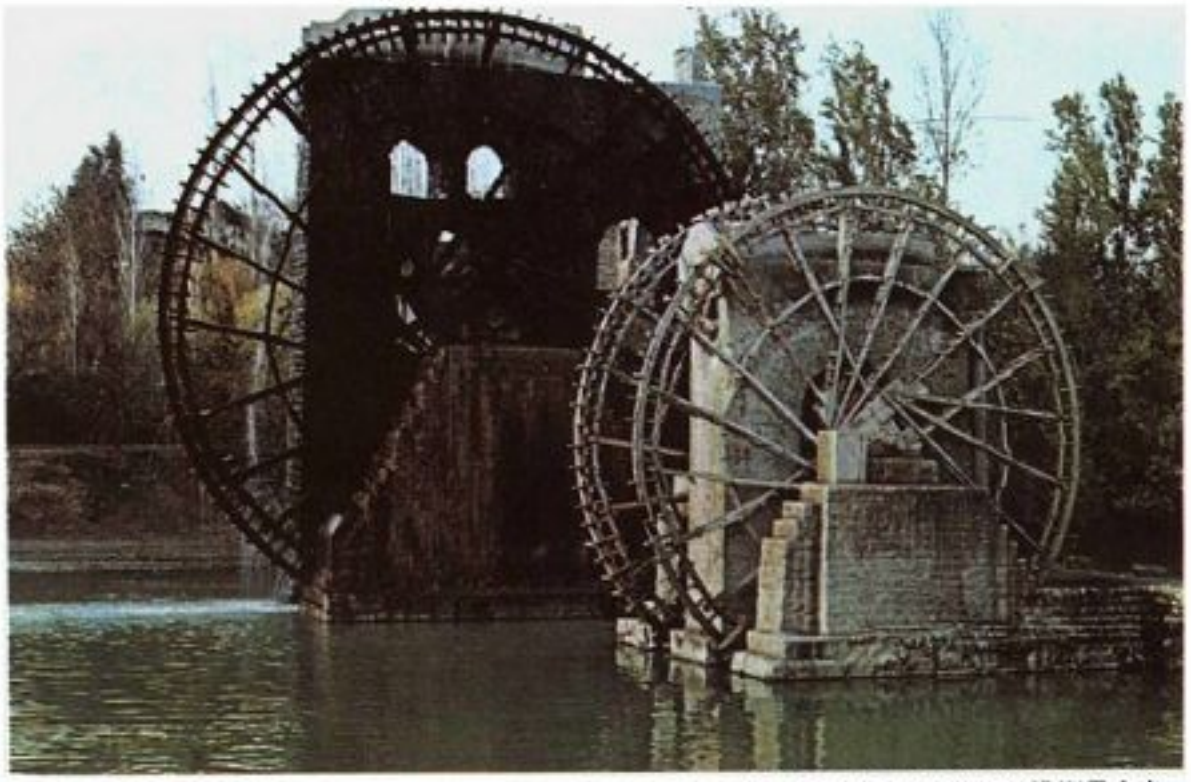
3. 經濟

敍利亞的自然經濟資源十分有限。它是一個農業國，擁有占全國面積約 40%的可耕地，同時這些土地的水源供應十分充裕。1959 年，敍利亞首次挖出石油，並成爲敍利亞主要的礦物資源。自然資源的嚴重缺乏是敍利亞國民經濟發展緩慢的重要因素。

敍利亞並不具備穩固的經濟基礎，這一方面是由於其國民所得水準偏低，限制了購買能力以及爲發展新企業的資金累積能力。因此，敍利亞只得向國外尋求經濟援助並希望得到他國發展工業的技術和經驗。另一方面，敍利亞國民追求現代西方標準，在社會、軍事、官僚制度、外交以及其他事務都希望能得到經濟上的資助，這也同時減緩了敍利亞的經濟發展。

相繼的政府在制定經濟政策時也多半根據國家的政治形態，而不是從純經濟的角度出發。政府對於經濟領域——農業、工業與商業的許多決策也來自於社會主義國家的傳統做法。由於意識形態的關係，私人財產被無條件沒收，私人企業的發展也受到了限制。

農業 儘管占敍利亞土地不到六分之一或僅僅剛好六分之一的土地栽種了農作物，但是農業依然是全國最大規模的生產活動。經過改良的棉花是敍利亞最主要的出口商品，其產量與蘇丹不相上下。小麥、大麥、小米與玉米之類的糧食出口量很小，且每一年的情況皆不一樣，有時還得從國外進口糧食。除了葡萄之外，水果和蔬菜基本上是自給自足。國家很少採取有效措施提高木材產量。菸草作



敍利亞的農耕面積雖僅占六分之一，但農業仍是規模最大的生產活動。圖爲哈馬著名的灌溉用水車。

物數量雖少卻相當有價值，主要用來出口。甜菜的生產量正逐年增加。

奧倫提斯河流經的加卜山谷被排乾了水，並修建了運河以擴大耕作的土地面積。1968 年由蘇聯提供部分貸款，在幼發拉底河上修築了巨大的水壩，打算用來灌溉 607 萬公頃的土地。

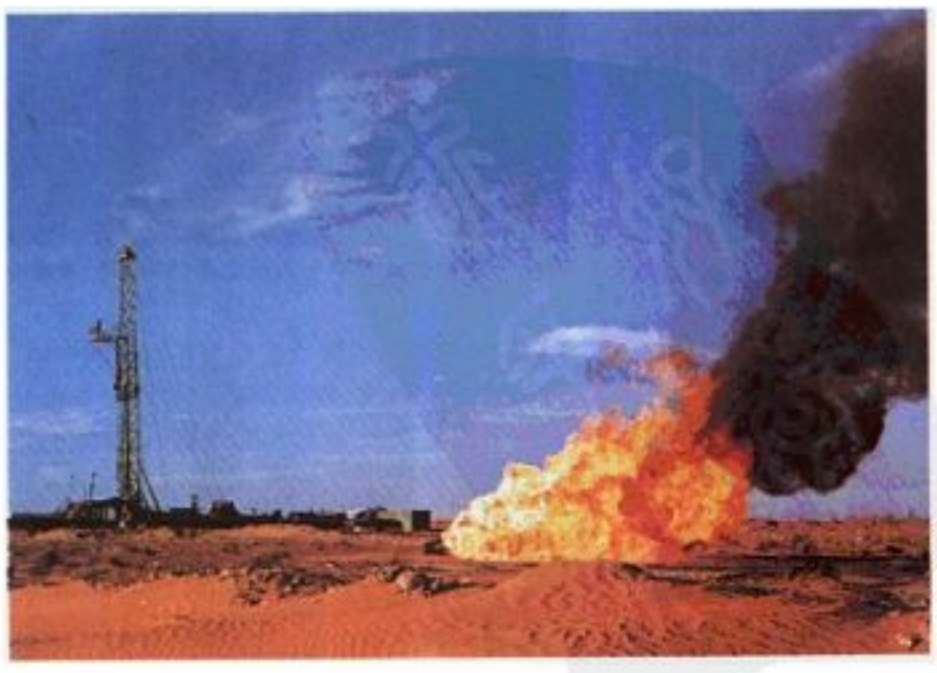
政府徵收了土地面積超出規定的私有農地。這種大規模的徵收土地並在農民中進行再分配的做法，使原來具備較高生產能力的大型農場受到影響，其產量大大降低。

牲畜飼養是成千上萬的沙漠部落人民與村民的職業，這種情形多年來一直未曾改變。他們靠飼養家畜維生，這些動物的足蹄以及毛皮、獸皮可以用來出口。同時，牲畜的飼養還利用了一些本來荒廢的土地。

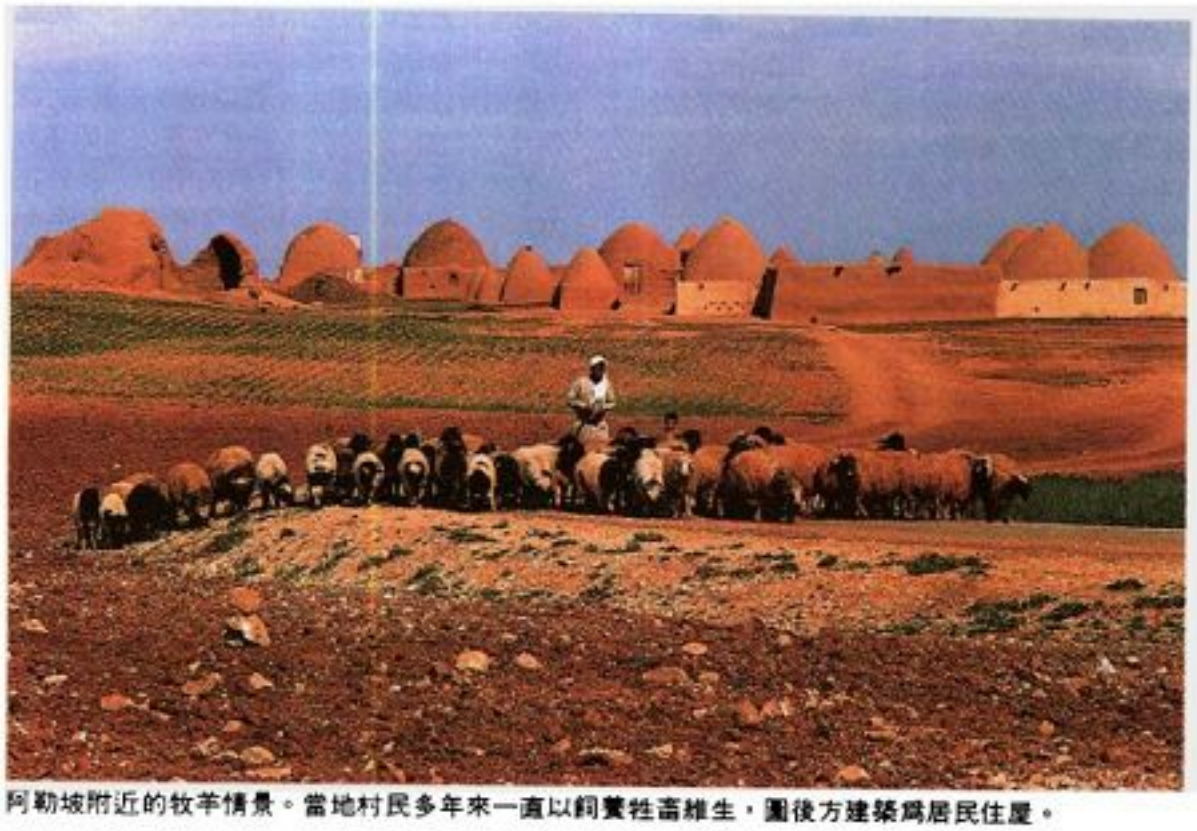
工業 敍利亞對工業的發展寄予了莫大的希望，將其視爲民族繁榮富強的泉源，同時也視爲一個眞正的現代化國家的標誌。爲發展本國工業，敍利亞盡了最大的努力。該國宣稱自己是繼埃及之後，所有阿拉伯國家在製造業方面的領先國。與農業一樣，製造業爲國庫提供了近半的收入，政府徵收了近所有的私人工廠，或在私人企業中占有主要的股份。

地方工業主要生產棉紗、棉織品和絲綢製品。其次還生產毛織品、水泥、瀝青、玻璃、肥皂、糖、食品罐頭、食用油、香菸、啤酒、葡萄酒，以及酒精含量很高的酒精飲料。大馬士革與阿勒波的傳統銀製品和鑲嵌工藝傢具仍然受到重視。另外，一些小型的家庭手工業也爲國家創造了財富。

石油 據估計，敍利亞的石油蘊藏量約爲十五億桶，主要分布在東北部。1972 年，敍利亞的石油產量達到頂峯 4,520 萬桶，從此以後開採的石油就十分有限了。蘇聯在東北部有一些小的油田，其石油輸送管道一直延伸至塔爾圖斯。除了供給荷母斯的煉油廠少部分石油外，其餘所有的石油全部由海上出口。由伊拉克和沙烏地阿拉伯橫跨敍利亞的石油管道爲敍利亞提供了一筆石油過境稅收。



敍利亞的石油蘊藏量豐富，據估約爲十五億桶。圖爲其東北部油田。



阿勒坡附近的牧羊情景。當地村民多年來一直以飼養牲畜維生，圖後方建築爲居民住屋。

勞動力　敍利亞的工業和農業有足夠的勞動大軍。敍利亞樂於接受新技術，西方的工業技術已在敍利亞深深地扎下了根基。就業不充分的現象主要存在於腦力密集的職業以及政府高級部門。婦女大多從事辦公室的工作或輕鬆的技術工作，以及藥房、文職、商業與通信工作。雖然成立了一些工會組織，但其結構十分不合理並且明顯地帶了政治色彩，無論何時總要受到政府的控制。

運輸與能源　敍利亞的交通運輸設施經過不斷地改造，對泥土公路與水泥公路都增加了長度。在國內具有全國性的、充足的、部分自動化的電報電話服務系統。由南斯拉夫工程師設計改建的拉塔奇亞港口，承擔了繁重的海上運輸任務。敍利亞的鐵路系統與土耳其、伊拉克、約旦和黎巴嫩的鐵路相連結，其國有鐵路自從敍利亞政府接受到現在一直維持原狀。自 1923 年以來，一直由一家英國公司經營從大馬士革至巴格達橫貫沙漠的巴士服務。除了開闢國內航線之外，在大馬士革的國際機場還擁有現代化的國際航線設施。

所有這些交通媒介推動了旅遊業的發展，國內的名勝古蹟成爲旅遊業的基石。敍利亞有足夠的旅館並且政府還對一些飯店進行了改建。

貿易與金融　就其國內市場而言，可分爲能討價還價的市集貿易與西方式的現代商場。銀行業與保險業發展十分廣泛，但是自從這一領域的外國機構被沒收以後，銀行保險業一直受到政府的控制。由國家的中央銀行管理貨幣流通事宜，而工業、農業貸款則由政府銀行負責。

敍利亞的國際貿易伙伴主要是包括中共和古巴在內的共產國家，以及阿拉伯鄰國、義大利、法國、土耳其、德國與日本。其主要出口產品有石油、棉籽、紡織品、穀類糧食、牲畜以及動物製品。其主要進口貨物有：紡織品、固體燃料、水泥、油類作物與食品、機器、建築材料、金屬、化工製品、輪胎及香菸等，敍利亞的對外貿易收支出現了明顯的逆差，致使敍利亞的經濟，特別是基本建設工程和軍事工業，只得依靠外國的幫助。

4. 歷史與政府

古代的敍利亞涵蓋今日之敍利亞、黎巴嫩、以色列、約旦以及土耳其的一部分，其地理環境一直是其政治與文化的決定因素。敍利亞位於地中海和美索不達米亞之間，歷史上聞名的軍事及貿易通道的交叉點上，自古以來即是強大鄰國侵占的目標。

考古學家發現石器時代的遺物證實，敍利亞是人類早期居住繁衍的地區之一，後來，但仍在史前時期，說閃語的民族進入此原已有人居住的地方。西元前 3000 年間亞摩利人(Amorite)的入侵即是一例。後來還有迦南人、腓尼基人、亞蘭人(Aramaean)、希伯來人以及同樣發源於阿拉伯的類似部族的入侵。

敍利亞最早的有史時期在西元前 2000 年，正值小亞細亞的西台人入侵，他們取得敍利亞北部的統治。埃及人也發動過類似的襲擊並曾短時期占領。雖然敍利亞在西元前 2000 年的幾個世紀中成爲這兩個鄰國的犧牲品，但她仍保存原有本質、閃族語且在許多地區保有自治。

西台人的勢力衰落時，其地位由伊拉克北部的亞述人所取代。從西元前八世紀中葉起，亞述的歷代君主占據敍利亞的一些較引人注目的地區，納貢與扣押人質。面對著這些以及埃及的入侵事件，敍利亞的人口密集中心不可能作爲城邦而保持獨立。後來，在第六世紀，波斯帝國入侵稱霸敍利亞長達兩個世紀。

由於亞歷山大大帝征服敍利亞，波斯的統治在西元前 332 年告終。在此後的三個世紀裏大力實行希臘化，建立了一批重要的希臘城市。西元前 64-63 年間，在龐培統治時，羅馬帝國的占領開始。羅馬帝國將敍利亞當作一個行省來統治，容許有限度的地方自治，敍利亞城市和部族的語言與傳統得以保留下來，對巴勒斯坦——一種新興宗教，基督教的搖籃——幾乎也未苛待。

西元 330 年，當羅馬世界的行政中心由羅馬遷至拜占庭(君士坦丁堡)時，敍利亞幾乎未受影響，只是基督教傳播得更加廣泛。西元四至七世紀，薩桑王朝(Sassanian)的波斯人頻繁的入侵和局部占領涉及敍利亞人。

阿拉伯人的征服　敍利亞從被迫忍受一切外國的入侵和占領中，得到關於社會生活、政

古城巴美拉的廢墟。建於一至二世紀，爲商隊從兩河流域通往埃及的必經之地。

治、文化和思想的新經驗。然而敍利亞人卻面對西元 635 年突如其來的殘酷事實，因改信回教，而遭來自阿拉伯，亦即穆罕默德新宗教、驟然趨於好戰的阿拉伯人入侵。

不到二十五年，大馬士革便成爲第一個回教的哈里發王朝，即烏麥耶王朝(Umayyad，西元 661-750)的首都。城鎭和部族居民均大舉皈依回教，阿拉伯語開始壓倒其他語言，阿拉伯文化亦隨處可見。巴格達在阿拔斯哈里發王朝於八世紀中葉取代烏麥耶王朝後，回教化和阿拉伯化仍繼續進行。

此後，由於哈里發王朝失控，敍利亞及其他回教國家對已削弱的哈里發僅是表面順從。突厥族系的傭兵開進了肥沃月灣，以主人身分駐紮，最後成爲世襲君主。敍利亞曾保持短暫的局部自治，但也曾遭部分復興的阿拔斯王朝的短期統治；還遭受以埃及爲基地的圖倫王朝(Tulunids)、伊赫什德王朝(Ikhshidids)的統治；在來自北伊拉克哈姆丹王朝(Hamdanids)統治期間，曾有短暫的文化黃金時代。後來再有起自伊拉克北部和土耳其的塞爾柱(Seljuk)和贊吉(Zangid)等王朝的統治。

自十世紀中葉至十二世紀中葉，局部性小王朝在敍利亞境內此起彼伏，但敍利亞主要還是處在埃及什葉派(Shiite)法蒂瑪(Fatimids)王朝毫無建樹的統治之下。十二世紀中葉，歐洲的十字軍掃蕩了微弱的抵抗力量後，在敍利亞的伊德薩(Edessa，即烏爾法Urfa)、安提阿(Antioch)、的黎波里和耶路撒冷建立軍事政權。這些十字軍政權在敍利亞境內的影響僅是局部且有限。但十字軍在地中海東岸駐紮兩百年時，對促進東西方之間及基督教和回教之間的相互了解大有助益。

新興阿尤布(Ayyubids)王朝的最偉大統治者薩拉丁(Saladin)，約於 1160 年將法蒂瑪王朝逐出埃及，有效地統治埃及和敍利亞，並驅逐大部分的十字軍。因道德與軍事情勢每下愈況，阿尤布王朝終於 1249 年在埃及被馬木路克王朝(Mamluks)所替代，因此後者成爲敍利亞大部分地區的實際統治者。馬木路克是出色的部隊，主要由土耳其和切爾克斯人(Circassian)等昔日的奴隸組成，他們已成爲專頭政治的精銳部隊。馬木路克的司令官成功地擊退蒙古游牧民族的入侵，這是十三、四世紀——從成吉思汗到帖木兒時期西亞的凶惡災禍。即使如此，蒙古人還是蹂躪了這塊土地，並在 1260、1270 和 1300 年進行大屠殺。在 1250-1515 年間，敍利亞是個不幸的國度，因其內部有野心勃勃的地方王朝，外要抵禦非阿拉伯系的統治。

鄂圖曼的統治　與阿拉伯入侵一樣突然的事件(不過還不像那樣出人意料)，決定了敍利亞四個世紀的命運，那就是鄂圖曼土耳其謝里姆一世(Selim I)在 1517 年入侵並占領該國。此後的四百年裏，鄂圖曼統治者雖是回教徒，卻不是阿拉伯人，對所有的阿拉伯人冷漠無情和蔑視，讓敍利亞獲得有限的區域自治，而予基督教各派內部自主權，允許從事一些享有特權的對外貿易。但他們忽略了當地貧窮落後的社會環境。對敍利亞來說，直到 1800 年前後，鄂圖曼統治時期基本上是處在停滯不前的消極狀態中。

約自 1800 年起，敍利亞始漸脫離鄂圖曼時期的停滯狀態。今天稱作敍利亞的地區，當時正朝著一個復興、有雄心大志的國家發展，掌握自己的命運；這種情況早先在敍利亞是罕見的。這種動向的部分原因是土耳其中央政府的改革；二十世紀初期，在青年土耳其黨人領導下，更加快了這些改革。

有助於敍利亞崛起的因素還有敍利亞人和黎巴嫩人日益增長的阿拉伯-回教的自豪感(當時敍利亞人和黎巴嫩人難於區分，究竟都是阿拉伯人)。其他因素還有阿拉伯文學以現代形式的燦爛復興，透過貿易、書籍和報紙增進與歐洲的往來，改進學校教育，上層社會擺脫古舊方式的迅速發展。而法國、美國、英國的直接教育機構、慈善工作也有貢獻。敍利亞尙從東歐、拉丁美洲等長期遭受壓迫的社會中吸取致力民族解放的教訓。

就開擴敍利亞的前景來說，埃及的伊伯拉欣帕夏(Ibrahim Pasha)自 1831-40 年對敍利亞的十年占領亦具有教育的意義。法國在 1860-61 年對德魯士人與馬龍派教會的紛爭進行干預亦有相同的影響。就在此時，德魯士社會中有一半的人從黎巴嫩的家園搬到現在敍利亞南部的德魯士山區。

至 1914 年前，部落和村莊的生活與前幾個世紀相較幾乎無所變化，僅法律與秩序的水準有所提升，人們適應組織較好的政權。但越來越多有較大抱負的敍利亞精英開始上大學、組織社會和政治團體，與其他地方有相同思想的阿拉伯人擬定了政治綱領。其綱領旨在促使鄂圖曼帝國權力分散，使阿拉伯在土耳其官場中或在反土耳其陣容中獲得較多的權力，最後，雖然尙未明確表示，即是要建立一個或數個阿拉伯國家。

1900-14 年，在巴黎以及開羅、貝魯特、大馬士革和東阿拉伯世界的其他地方，此一運動的壯大使土耳其當局震驚，但事實上，阿拉伯的改革者在 1914 年一次大戰爆發前並未取得實際成果。在大戰期間，土耳其人將阿拉伯人的精神領袖當作叛國者殘酷殺害，軍隊對全國的嚴密控制和嚴重的饑荒，以致一切改革的努力付諸東流。

法國託管　英軍於 1918 年 10 月，進入敍利亞並趕走土耳其人之後，該運動重新崛起。國際聯盟於 1920 年給予法國對敍利亞和黎巴嫩的委任統治權，當地的基督教徒，尤其是天主教團體興高采烈地爲此舉歡呼。但多數人強烈反對長達二十五年的委任統治與法國對敍利亞和黎巴嫩的委任統治權及法國的參與。他們反對法國將敍利亞境內相當大的回教地區分離出來，以建立獨立的大黎巴嫩，此地區在 1926 年成爲一個共和國，他們尙反對法國極其嚴密的控制以及法國在領土已經縮小的敍利亞採取「分治」的政策。

渴望自決與政權的敍利亞民族主義者，並不因法國在行政、司法、社會服務和交通等方面的優異表現而退縮。他們長期的不滿終在 1925 年發動一次雖屬局部且組織不良但頗具規模的起義，即所謂「德魯士起義」。法國人爲鎭壓起義，在兩年的時間裏不得不陸續增兵。

1939 年之前，歷任的敍利亞部長和法國高級專員，均無法解決託管國與託管地之間在憲法、政治和行政上的衝突。敍利亞人聲稱純屬阿拉伯人的安條克-亞歷山勒達省，於 1939 年被強行割讓給土耳其時，羣情更加激怒。法國爲討好土耳其而同意割讓此地區，即現在土耳其的哈塔伊(Hatay)省。

然而 1939 年時，敍利亞的組織和建設更加完善，其知識分子也比以前更加訓練有素、更經驗豐富。民族主義者的目標，亦即完全的獨立，可望達到。

二次大戰期間，英軍在 1941 年將法國維琪(Vichy)政府的軍隊趕出敍利亞。自由法國的繼任者們仍不允敍利亞獨立。雖然他們在 1941 年曾承諾敍利亞結束委任統治，英國人亦贊成此舉，但他們拒不承認這種令人痛恨的委任統治終結。1943 年，法國人允許敍利亞舉行大選：8 月，民族黨的舒克里·庫阿特利(Shukri el-Kuwatli)當選共和國總統。

戰爭結束時，在所有的政治派別中不滿情緒均甚強烈，騷亂不斷在都市地區發生。只是由於英國的干預才制止住法國對大馬士革的轟擊，委任統治雖未正式取消，但在 1945-46 年間它卻逐漸褪色以至消失，而最後的外國軍隊撤走，留下敍、法之間許多未解決的問題。但敍利亞在 1945 年已是聯合國的主權會員國，已是一個獨立的憲政共和國。

獨立的敍利亞　在獨立後的頭幾年中，部長及議會制的政府，力圖解決與法國和黎巴嫩間懸而未決的爭端。與黎巴嫩不同，敍利亞脫離了法郎貨幣集團，厲行節約和實行必要的改革，允許政黨恢復活動，容許學生示威遊行，經常更換內閣。但敍利亞與其鄰國通常都是處於猜疑或敵對狀態。1948 年以色列的建立以及阿拉伯軍隊的戰敗，敍利亞在戰役中並未積極參與所引起的震撼，形成其創傷且長期不能消除。促使國家獨立的「元老們」不久便喪失威信，期待的進步似乎無法獲得，一切的幻想也都破滅了。

1949 年初，政府被推翻，總統庫阿特利在軍事政變中被處斃。此後四年中，敍利亞經歷兩次短暫的軍事獨裁統治，以及一個執政稍長、專制程度較少的政權，它們均爲大多數政界人物所深惡痛絕。1950 年頒布新憲法，1953 年又頒布另一部。選舉雖然舉行，但受到廣泛的抵制。示威遊行活動增加，自然無可避免地要遭到軍隊的鎭壓，而軍隊本身也進行「清黨」。與以色列的邊境衝突亦有增無減。在人們羣起反對之下，第三任獨裁者施舍

1957年2月，敍利亞總統舒克里·庫阿特利(右)前往開羅會晤埃及總統納瑟。翌年兩國結盟爲阿拉伯聯合共和國。

克里(Abid el-Shishakli)上校於1954年初被迫離開敍利亞。

政治紛爭不斷，敍利亞與鄰國的關係依然像以往一樣不穩定。敍利亞拒絕參加伊拉克-土耳其於1955年的巴格達防禦條約(後來稱之爲中央條約國組織)，對英、法兩國在1956年襲擊蘇伊士運河區一事感到義憤。敍利亞仿效埃及，從蘇聯得到武器。蘇聯的威力廣爲人知，敍利亞共產黨因而發展壯大。但也有一部分人反對這些發展，新成立的阿拉伯復興社會黨(主張對外實行泛阿拉伯民族主義，對內實行社會主義制度)在某種程度上對事態的發展表示抗拒，使敍利亞與埃及組成一個出人意外的聯盟。由埃及和敍利亞構成的阿拉伯聯合共和國(UAR)於1958年2月正式成立。

敍利亞在阿拉伯聯合共和國中的四十三個月並不愉快。自由的政治生活不被容許，而埃及領導人、阿拉伯聯合共和國總統納賽爾(Gamal Abdel Nasser)所不歡迎的阿拉伯復興社會黨因此黯然失色。在二元化的組織結構中，埃及官員在敍利亞十分明顯位居支配地位。阿拉伯聯合共和國與伊拉克、約旦相敵對，有關敍利亞武力滲入黎巴嫩的報導曾引起緊張危機，致使美國在1958年介入黎巴嫩。蘇聯對黎巴嫩的援助明顯增加。政府徵用的大批土地還給土地所有者，對外貿易因控制嚴格而弄得混亂不堪。1961年9月(此時這種不得人心的聯合，因敍利亞的軍事政變而迅速解體)，敍利亞再次獲得獨立。

敍利亞在1961年12月舉行大選，並起草新憲法。政黨重新組成，原阿拉伯復興社會黨則分裂成極端的和較溫和的派別。

此後數年，幾乎每年都有軍事政變發生，內閣和軍事革命委員會隨之更換。敍利亞雖與其鄰國簽訂了各種條約，但實際上幾乎都未曾履行。對阿拉伯聯盟會議和高峯會議，有時參加，有時抵制。重新與埃及聯合的建議曾提出，有堅持、也有抵制——但遭到納賽爾斷然拒絕。與以色列的邊境事件頻頻發生。

在國內，土地、財產和企業的大規模國有化運動繼續進行。大馬士革、哈馬、阿勒坡等地均發生過大規模的示威遊行和較小的武裝暴動，違法者均由「特別法庭」審判。有一部憲法於1964年4月頒布，另一部於1965年1月頒布。

敍利亞的代表團又重訪埃及，彼此也達成一些協議，但並未生效。敍利亞與伊拉克曾簽訂一項條約，但並無建設性的行動，雙方關係再次惡化。大馬士革政府相繼受軍方操縱，在不同的文職人員支持下，由各「革命委員會」領導。這種情況必然損害行政機構的連續性和效率。此時，阿拉伯復興社會黨自1963年以來(其他黨派均不被允許)和親蘇聯的黨羽正得勢，因挾著蘇聯對敍利亞的援助。1966年2月的政變，是獨立後的第九次。到此時，許多以前的望族和政治家均已離開這個國家。

在1967年6月以阿戰爭中，敍利亞僅投入少量兵力，戰爭的結果是阿拉伯人潰敗，以色列占領敍利亞西南邊疆戈蘭高地。之後，敍利亞比其他阿拉伯國家以更不妥協的態度對待以色列。

阿薩德執政時期

1970年，阿薩德中將(Hafez al-Assad)帶領阿拉伯復興社會黨中的軍人派系即溫和派，以不流血的方式接管敍利亞政府。他於1971年當選總統，1973年按新的社會主義憲法鞏固其權力。

1973年10月，與以色列的戰爭又起。敍利亞軍隊由北部侵入以色列所占領的戈蘭高地，同時埃及由南部越過蘇伊士運河攻打以色列控制的西奈半島。敍利亞由開戰時的向前推進轉變爲退卻，10月23日，當敍利亞有條件地接受停火時，以色列所占領的敍利亞土地比戰前多。

1976年6月，敍利亞派兵進入黎巴嫩，當時該地的基督教右翼團體與回教左派交戰正熾，而後者又新近獲得巴勒斯坦解放組織(PLO)的擁護。敍利亞與其東鄰，最激進的阿拉伯社會主義國家——伊拉克不和。阿薩德恐回教左派在黎巴嫩的決定性勝利會導致敍利亞西部邊境出現一個激進的國家，於是進行干預，支持被圍困的基督教右翼。但同年後期，當這些右翼分子試圖阻止PLO部隊返回南方的基地時，敍利亞轉而支持PLO。PLO部隊即是由此基地襲擊以色列，因而招致以色列對黎巴嫩的一再報復。

自1973年對以色列開戰以來，敍、埃關係日益惡化，尤其是在1975年以、埃第二次關於西奈半島脫離管轄的協議之後，阿薩德認爲此協議是對阿拉伯主義的背叛。阿薩德譴責埃及總統沙達特(Anwar Sadat)1977年對以色列的和平倡議，並與埃及斷絕外交關係。直到此時，敍利亞與約旦的關係曾持續改善，但由於約旦政府對沙達特的政策不持批評態度，兩國關係受挫。敍利亞在干涉黎巴嫩之後，與伊拉克關係惡化，又敍利亞使用幼發拉底河河水，以及伊拉克對沙達特施行更強硬的路線，故敍伊關係一直無法和睦。敍利亞於1967年斷絕對美國之外交關係，至1974年始恢復，但敍利亞仍仰賴其主要支持者蘇聯提供武器。

阿薩德總統在1978年再次當選，他關心的主要國內問題之一是敍利亞經濟的蕭條，此種情況又因在黎巴嫩保留三萬駐軍的龐大開支而加劇。敍利亞自其他阿拉伯國家得到的援助大都用於軍事目的，所以在支撐經濟方面並無所助益。

Bibliography

Dam, Nikolaus van, *The Struggle for Power in Syria, 1961–1978* (St. Martin's Press 1979).
Deeb, Marius, *The Lebanese Civil War* (Praeger 1980).
Devlin, John, *The Baath Party* (Hoover Inst. Press 1976).
Devlin, John F., *Syria: Modern State in an Ancient Land* (Westview Press 1982).
Hitti, Philip K., *History of Syria*, 2d ed. (Macmillan 1957).
Hourani, Albert H., *Syria and Lebanon* (Gordon Press 1977).
Longrigg, Stephen H., *Syria and Lebanon under French Mandate* (1958; reprint, Hippocrene Bks. 1972).
Maoz, Moshe, and Yaniv, Avner, eds., *Syria under Assad* (St. Martin's Press 1986).
Russell, Malcolm B., *The First Modern Arab State: Syria under Faysal, 1918–1920* (Bibliotheca 1983).

SYRIAN CHURCHES 敍利亞教會

從最廣泛的意義上來說，敍利亞教會係指那些把自己的宗教淵源追溯到敍利亞古安提阿(Antioch)教會的基督教會。其中有一些在教義上仍信奉東正教；而另一些則信奉基督一性論或聶斯托留宗教論。參見MONOPHYSITISM；NESTORIANISM。

東敍利亞教會 以土耳其伊德薩(Edessa)爲中心的教會，在西元431年聶斯托留被譴責爲異端之後就演變成聶斯托留教會，並建立了一個獨立的波斯教會。此教會在波斯、蒙古、中國和印度的部分地區宣傳基督教。

1553年，聶斯托留教徒推展一項運動，與羅馬教會建立了聯繫，其結果是建立加爾底亞公教會(Chaldean Catholic Church)。印度的聶斯托留教會與馬拉巴聶斯托留(Malabar Nestorians)教徒之間於十六世紀時在是否和羅馬教會聯合的問題上產生分歧，最後導致分裂。其中一派和羅馬教會建立關係，形成馬拉巴印度教；另一派則與敍利亞的雅各賓黨(Jacobites)——基督一性論者——聯合。後一派中的一部分教徒於1930年加入羅馬教會，故以敍利亞-馬蘭卡拉(Syro-Malankara Rite Catholics)禮儀天主教稱名於世。

西敍利亞教會 卡爾西登(Chalcedon)大公會議之後(451)，許多西敍利亞教會開始信奉基督教一性論。大多數人被稱爲雅各賓黨，另有一派仍信奉東正教，其中的一部分在十八世紀時就和羅馬建立了關係，形成安提阿天主教麥爾基教會(Melchite)。

由於不便於行政上的管轄，八世紀時又成立了馬龍派教會，本教會以黎巴嫩爲中心。十二世紀時，此教會和羅馬教會建立了聯繫。

教會人數 敍利亞教會的教徒人數大致如下：聶斯托留教徒主要分布在伊拉克，約有70,000名。其中在印度境內有5,000人，稱爲麥露斯(Mellusians)教徒；卡爾西登公教有190,000名教徒；敍利亞-馬拉巴天主教有1,400,000名教徒；敍利亞安提阿雅各賓黨教派有約130,000人；印度的雅各賓黨教徒有700,000人；敍利亞-馬蘭卡拉教派天主徒教有125,000人；敍利亞安提阿天主教徒有80,000人；敍利亞安提阿東正教徒(麥爾基)有605,000人，其中北美洲有115,000人；安提阿天主教麥爾基派有400,000人；其中有一個主教轄區設在美國麻州的波士頓，有教徒55,000人；安提阿馬龍教會有教徒850,000人，在密西根州底特律市設有一轄區，有教徒125,000人。

SYRINGA 紫丁香屬

有芬芳花朵的觀賞灌木山梅花的通稱。它也是紫丁香屬的科學名。參見LILAC；MOCK ORANGE。

SYSTEMIC LUPUS ERYTHEMATOSUS 全身性紅斑狼瘡

參見LUPUS.

SYSTEMS ANALYSIS 系統分析

係指研究一組具有相互作用元素間的結構與行爲。這些元素及其交互作用可能是純抽象的，例如數學式一般；也可能是具體的，例如太陽系、通信系統，或者是企業管理系統。系統分析的特點乃在於處理問題時抱持一種整體觀念，而不是傳統解決問題時所採用分段式來處理。這項特點使得在從事系統分析時，必須同時考慮所有重要的變數以及變數間的交互作用，因此也通常可得到較佳的整體解。並可避免一些不可預期且常常是有害的影響。

系統問題雖然長久以來一直存在於物理世界中，但它卻大部分是先進科技發展的結果。造成人們對系統問題和系統方法日趨關注的根本原因乃在於科學、工程以及其他相關領域知識的急遽增加；大規模的產業及政府企業的成長；國防與太空科技的迅速發展；以及社會對更有效率解決複雜的環保、生產和交通等問題的熱切需求。現代社會中，由於科技和社會變動速度不一所導致的失衡現象日趨嚴重，因此，有關系統的問題也愈來愈重要了。

由於「系統」一詞含意甚廣，加上使用得不夠嚴謹，以致「系統分析」一詞的範疇常造成混淆。例如「系統分析」有時專指有關資料處理系統或者作爲成本-效益分析的同義詞，有時則又被用來代表幾乎任何一種程序。在此，「系統分析」意指依據科學和數學方法所從事的系統研究與運用。相關的詞彙像系統方法論(systems methods)、系統方法(systems approach)、系統工程及系統科學等，都含有類似的意義，因此有時也會與系統分析一詞交互使用。

系統分析運用得最好的，要數在物理科學和相關技術方面，這是因爲處理這類問題時所需的一般性定理相當完備，所牽涉的數學方法也已有長足的發展。此外，由於經濟學和企業管理本身的結構性較佳，所以系統分析在這兩個領域的運用也比在其他行爲科學及社會學領域的運用要成熟得多。在生物學上，系統方法有很大的發展潛力，不過目前仍處於萌芽的階段，其發展的障礙在於缺少一般性的理論，可資運用於複雜生物系統的數學方法仍嫌不足，同時在生物學領域裏亦缺乏受過數理訓練的科學家。在某些領域裏，系統概念和方法已占有相當重要的地位，這些領域包括電腦；電力系統；煉油廠、煉鋼廠和造紙廠的線上程序與生產控制；交通運輸；太空探測；空氣和水污染；公共保健；管理與決策；資訊處理；都市計畫；建築設計與施工等等。

歷史背景 系統科學發軔於古典數學、物理學和天文學，第一個系統分析的實例是由牛頓在其所著《原理》(*Principia*, 1687)中提出太陽系的數理分析所完成的。該系統的元素包括太陽、行星、衛星和彗星，系統中的交互作用則是這些天體間的萬有引力。分析的根據爲牛頓的三大運動定律和萬有引力定理，所使用的數學是幾何學和微積分，分析所得的結果爲計量性的並且亦頗爲精確。這項成果爲後來各種不同的系統研究提供分析的模式。

十八、十九世紀由拉格朗日(Joseph L. Lagrange)、漢密爾頓(William R. Hamilton)和其他學者所發展的通用動力學方法，至今仍然是系統分析領域裏，最先進和最美妙的模式之一。1864年，馬克士威(James Clerk Maxwell)將通用動力學的範圍加以擴大，包括電流系統以及電流與機械元件間的交互作用。馬氏的工作爲機電系統以及現代電子網路理論提供了一項系統化分析基礎。

系統方法論在二十世紀的發展主要源於二次大戰期間龐大的科學與技術發展。戰爭期間的特殊成就包括雷達系統、數位計算機以及先進反饋控制系統的發展，此外複雜的數學方法也應用到軍事作業上(軍中稱爲作業研究，以與通常較熟悉的實驗室研究有所區別)。

戰後，發展很多數理方法用於處理管理和決策問題。這些方法包括線性規劃、對局理論、排隊理論、決策理論，以及各種生產排序技術，諸如計畫評核術(PERT)與要徑法(CPM)。同時，高容量和高速數位計算機和軟體的進步已成爲處理系統問題的重要幫手，因爲這些系統問題通常包括上萬變數，以及牽涉到百萬次以上的計算過程。

一九六〇年代有兩項重要發展便是系統方法在軍事和太空系統的廣泛應用，以及運用系統方法從事政府機構和工業的長期規劃。此外，系統方法在州政府和市政府的階層上也被用來處理諸如都市計畫、大量運輸、廢棄物管理、預算、犯罪和防火等問題。

系統分析的步驟 典型系統分析的步驟如下：(1)陳述問題；(2)確認並描述系統的組成元素及其相互關係；(3)發展數學模式或邏輯模式；(4)分析系統性能，並研究其他也合乎系統要求規格的替代方案，規格的建立則可以成本、尺寸、有效度與風險等標準來判定；(5)依據特定的目標函數選擇最佳的系統；(6)建造或實施所選擇系統的實體或雛形。以上這些步驟皆彼此相關，因此都必須經常反覆檢討修正，直到整個計畫順利完成爲止。

在陳述問題時，必須對整個系統和系統使用的環境有深入的了解。由於目標與政策乃是系統決定性的因素，因此對問題能全盤掌握的一般性通才要比技術性專家更適合這項任務。在某些技術性領域、目標與政策都比較簡單；但就管理和公共問題而言，就可能極爲複雜。例如空氣污染問題就是一個日趨普遍的實例，這問題在技術性和公共政策方面都是很重要的。

在系統分析的第二步驟中，全系統應逐級細分爲更小的子系統，直到每個子系統到達可辨識基本元件爲止。各元件的行爲及元件間的互動通常以數學式、圖形或文字描述。接著便是建立系統數學或邏輯模式，此時必須注意以巧妙的取捨以便模式能保有系統最重要的特性而不致摻入不必要的複雜性。

系統的分析與最佳化便是以這個模式爲基礎來進行的。在此步驟中常使用的技術爲數學分析和電腦模擬，前者較爲普遍，並可爲系統運作方式提供更深入的觀察與了解；至於後者，配合一些數字分析方法，則是從事特殊設計所必需的。在某些情況下，由於缺乏可資運用的分析方法，遂僅能利用電腦模擬來進

行。

系統分析的最後一步，便是把模式轉變爲實際的行動。舉例來說，這行動可能是一項電子裝置或配電系統的設計、建造或實際作業，也可能是一項控制區域空氣品質系統的建立。

系統分析技術 源於十七、十八和十九世紀應用數學方法在物理及天文學上，至今仍爲系統分析技術的基礎。不過，系統上的問題也促成許多新興的數學最佳化技術之發展。

在這些新興的技術中較重要的是各種不同的數學規劃方法，例如線性規劃、非線性規劃及動態規劃。其中應用最廣泛的線性規劃，已被用來解決有關資源分配、生產程序和經濟數學模式等許多問題。至於或然率和統計理論也被大量運用來解決有關隨機系統(stochastic)的問題，這些都牽涉到隨機而非決定性的變數。例如預測、決策及設備可靠度等牽涉到隨機變數的問題。

由於只有很少部分系統應用問題可以不用透過電腦的輔助便能解決，因此，電腦在系統分析上占有極大的主宰力量。許多系統所運用的傳統工程設計方法，經由計算機的引進，而產生革命性的變化。例如，電腦輔助設計高速公路系統、機械反饋控制系統，以及電力、電子系統；除此之外，電腦模擬在處理複雜的管理、經濟和生物系統等問題時，也扮演著極爲重要的角色。

Further Reading: Eliason, Alan L., *Systems Development: Analysis, Design and Implications* (Little 1987); McMenamin, Stephen M., and Palmer, John F., *Essential Systems Analysis* (Yourdon Press 1984); Parkin, Andrew, *Systems Analysis* (Little 1982); White, Harry J., and Tauber, Selmo, *Systems Analysis* (Saunders 1969).

SYSTEMS ENGINEERING 系統工程

系統工程研究的是如何選擇人和機器的最佳組合，以完成特定的目標。儘管這些方法在許多年前已被工程師採用，但在人機相互作用和要求目標越來越複雜下，自二次大戰期間及戰後，這些方法變得更爲重要。當前，科學家和工程師越來越關注技術應用如何滿足社會的需要，而這種趨勢更進一步強調了系統工程方法對完成複雜目標的必要性。

系統工程包括系統的概念、定義、設計、結構、操作和檢測。在此一範圍內，一個系統可被定義爲有相互作用的各種人和機器的組合。這個組合藉著對人、物質、訊息及能量的操作和控制而完成一個特定的目標。

系統工程師處理一個複雜系統的整體設計，這是一項獨特的活動。工程設計專家則是處理一個系統的個別部分的細節設計。系統工程師和工程設計專家在完成一個複雜系統的過程中扮演著重要角色，而系統工程師和工程技術專家之間需要透過工程管理以達到彼此密切配合。

歷史背景 現代系統工程部分起源於大規模電力系統的發展。由愛迪生(Thomas Edison)於 1882 年在紐約市建立的火力發電廠是第一個電力系統，它可傳送電力達數哩。爲滿足不斷增加的電力需求，工程師必須設計、建造和操作大規模電力系統，並發明製造和使用電力設備的新方法。

然而，最重要的是，工程師必須考慮一個複雜系統所有元件的整體性操作，而不僅僅是單一個體部分。所有生產和使用電力的步驟——能量的轉換、電力產生、電力傳輸、電力分布和在工業與家庭的應用——都應被總體性地考慮，以實現一個整體系統。這個整體系統將提供廉價、有效和可穩定操作的能源供人使用，此已代表了系統工程的現代應用。

相似的考慮來自電子通信系統，特別是電話系統，從小規模局部之間的交互通信到龐大的整個內陸網路系統。當第一個電話開關於 1878 年在康乃狄格州的新哈芬啓動時，商業服務首先應用於貝爾(Alexander Bell)電話。它爲 21 家用戶服務，這些用戶通過手動開關互相聯繫。在隨後的年代裏，隨著電話機、呼叫器、開關中心和數哩長電話線數目的增長，電話工程師經過不斷地努力，把系統的所有部分的操作整體化而獲得有效的通信。現在，一個包括 1 億 1,500 萬具以上電話的整體化和高自動化的系統正在美國運行著，這部分歸功於貝爾電話實驗室提供的系統工程指導。

對更優良的軍事武器系統的需求是使系統工程重要性提高的另一個原因。例如，在一九三〇及四〇年代期間，顯然需要系統工程來發展戰艦的火砲控制系統，這個目標經由一組人員的努力而實現了。工程技術專家設計單一元件部分，如靶定位裝置、計算機和火砲驅動，而系統工程師在發展整體系統中扮演著重要角色。

計算機訊息系統和太空系統在一九五〇及六〇年代期間的發展，進一步強調了對系統工程的技術需求。事實上，面臨諸如建立資訊存取系統或做往返登月飛行之類計畫的挑戰時，系統工程是不可或缺的。

儘管系統工程主要被當作技術項目和計畫，但是它的範圍已逐漸擴大到包括如何利用技術提升人在自然和社會環境中的生活水準。從這一點來看，技術工作不僅是由於技術原因，也是爲了經濟、社會和政治的目的。例如，空氣污染控制、保健服務，及法律實施計畫等，嚴格來說不屬於系統工程範圍，但是系統方法在這些方面以及其他技術活動對公共利益和社會關係有直接衝擊的方面提供了正面有益的影響。

系統工程概念 系統工程著眼於所探求的目的和用來實現這些目的的方法。在這樣的過程中，它爲許多不同問題的解決提供了一個一般性的方法。因此系統工程師被解決問題的某些基本概念所指引。

第一個基本概念的變化會按時發生。例如，一個系統可能重複起始-操作-停止循環，並在數月或數年內耗損。所有這種按時發生的變化必須在系統的設計和細節化中被確定、預知和說明。

第二個基本概念是，實現一個特定的系統有不同的可替代方式。如建造一架飛機，存在用鋁還是用鈦的選擇，以及用一種金屬加工技術還是用另一種金屬加工技術的選擇。同樣地，以一種方法完成任務需要一定數量的詳細資訊，而採用另一種替代方法時則僅需要較少的資訊。爲了以最合適的方式實現一個系統，這樣的考慮必須被確認和評估。

第三個基本概念是，有一個被普遍接受的判斷系統價值的標準。例如，每個特定的系統可由性能、費用、可靠性、可保養性和統計壽命等基本條件來評價。對每一個系統而言，這些標準相對的和絕對的比重必須被定量地建立，儘管這過程中存在主觀判斷。在所有的情況下，標準的比重受系統使用者的需求的影響。

第四個基本概念是，每個系統都有自己的環境，影響系統性能的環境因素包括溫度、壓力、濕度、機械的衝擊、振動和有害輻射。生產人員的技術和用於建造系統的機器的品質也是影響系統性能的環境因素。

第五個基本概念是，計算技巧和實驗技巧可被用來增強系統工程的效果。基本而言，這個效果尚須借助於計算機的應用、數學模型、模擬技巧，或部分系統而非全部系統的實際測試，這樣的過程會節省時間和費用，並減少完成預期目標可能產生的不確定性。

一般方法 在一個特有的系統工程問題中，所探求結果的精確細節性質是未知的，所以系統工程問題的成功趨向於依賴某些步驟以構成一個一般性的方法。最主要的步驟是：(1)明確問題或使問題規範化；(2)評估系統需求和目標，並初步建立系統必需的功能；(3)做一個整體系統的初步設計；(4)決定初步設計的功能，並把這些功能和系統的要求與目標相比較；(5)列出從比較得出的誤差，並爲步驟(2)、(3)和(4)做必要的修正；(6)考慮由步驟(5)所決定的修正，重複步驟(2)、(3)、(4)；(7)重複步驟(5)、(2)、(3)、(4)，直到建立一個滿意的最終設計。在這個重複過程中，必須考慮這種可能性，即爲了在一個可接受的條件內求得整個系統的解，需要變化問題的形式和定義。

在這個過程中，使用重複方法來修改、再修改，和更進一步修改以完成整個系統的設計。這個過程描述了解決系統工程問題的方法。

另外一種考察系統工程方法的方式是考慮所發生的一系列行爲。第一步是定義和明確系統的不同部分，以及它們的功能和相互聯繫。

第二步是設計系統的一部分，這部分聯繫著整個系統設計過程的檢查。第三步是製作或購買各個元件。第四步是把元件組合成系統並對它們進行測試。第五步是所有的子系統組合成一個整體系統。最後，系統進入操作，生產出系統所要完成的結果。用前面描述的重複方法，還可進一步對一個複雜系統進行不斷修正和改進，而產生更有效的結果。

Bibliography

Chestnut, Harold, *Systems Engineering Methods* (Wiley 1967).

Chestnut, Harold, *Systems Engineering Tools* (Wiley 1965).

Gheorghe, Adrian, *Applied Systems Engineering* (Wiley 1982).

Meredith, Dale D., and others, *Design and Planning of Engineering Systems*, 2d ed. (Prentice-Hall 1985).

SYZRAN　夕茲蘭

蘇聯城市，位於窩瓦河(Volga R.)河畔，在俄羅斯共和國古比雪夫(Kuibyshev)以西113公里處。爲鐵路樞紐和工業中心，生產重機械和聯合收割機。其煉油廠建於1942年，一個炭黑廠建於1963年。位於南郊的油頁岩礦自1918年開始開採。頁岩在一個蒸汽電子站提煉後，其中一部分變成藥物。夕茲蘭東北方的十月鎮(Oktyabrsk)爲一木材轉運站，以前稱爲巴特拉基(Batraki)。

夕茲蘭是蘇聯窩瓦河畔最古老的城市之一，於1683年時爲保衛俄國本土，抵禦窩瓦河對岸游牧部落的入侵而建造的。其工業始於一九三〇年代，二次大戰更刺激這個城市的工業發展。人口174,000(1970)。

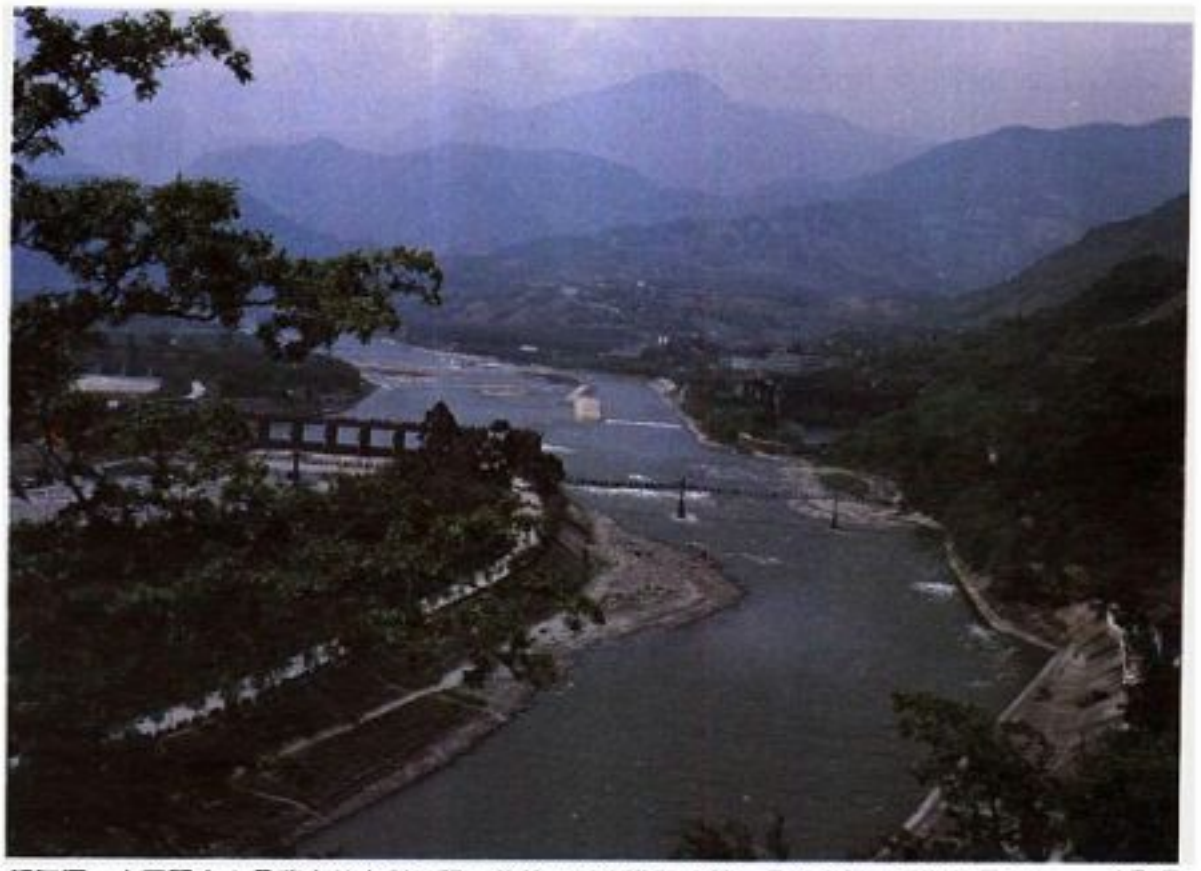
SZCZECIN　斯德丁

波蘭西北部城市，位於華沙西北方360公里、柏林東北方僅130公里處，直到二次大戰前，此處一直以其德文名字Stettin聞名。在戰後，因其大部分自然腹地均位於今波蘭境內而被劃歸波蘭，另一原因則是波蘭需要一個位於河口的港口。斯德丁也是斯德丁省的首府，斯德丁省西鄰東德、北濱波羅的海。

斯德丁位於陡峭的奧得河(Oder R.)西岸，距海約65公里處。該城是波蘭第二大港，並且爲一高度工業化的奧得河盆地服務。本市專門從事大宗商品貨物買賣，特別是來自上西利西亞(Silesia)煤礦出口和鐵礦石的進口，斯德丁也是一個重要的製造業中心，有冶金和化學工廠。

歷史　在十世紀時即有定居點存在。當時該地區仍處於波蘭管轄之下。後轉歸波美拉尼亞(Pomerania)，並由於大量的日耳曼移民移入而逐漸日耳曼化。十四世紀，斯德丁係漢薩同盟(Hanseatic League)的成員之一，十六世紀時成爲新教的地區。瑞典在三十年戰爭結束時取得對斯德丁的控制權，但在1720年將之割讓給普魯士。在德國統治之下，斯德丁在十九世紀前是一個繁榮的港口。1945年斯德丁幾乎完全被破壞，僅有文藝復興時期城堡除外。從前美麗的教堂及其他建築物僅保留一點下來。該城市重建後，碼頭亦得到擴展。

省區　斯德丁省面積爲12,675平方公里。雖然大部分土壤貧瘠，但斯德丁省仍以農業爲主，少有城鎮。該省分布著冰川湖泊，並有廣大的森林。在城市和波羅的海之間有大型潟湖、斯德丁灣(Zalew Szczecinski)和烏茲奈姆島(Uznam I.)，島上有一條航海用通道。在通道開口處是斯未諾契(Swinoujście，或稱Swinemünde)、一個小港和度假地。人口：市320,000；省872,000(1967)。



都江堰　中國歷史上最著名的水利工程，位於四川省灌縣城郊，是國家級的重點風景區。　金輝文攝

四川省

綱　要

章節	頁
1.總論	136
2.自然環境和自然資源	137
3.人口與民族	139
4.經濟	139
5.科技、文化、宗教和旅遊	144
6.主要城市	146

SZECHWAN　四川省

1.總論

四川省位於中國內陸腹地，是中國最大的省分之一，界於東經97°2′～110°12′、北緯26°3′～34°19′之間。全省東西綿延1,200多公里，南北最寬處爲900多公里，面積達57萬平方公里，約占全國面積的5.9%，在我國各省、市、自治區中，僅次於新疆、西藏、內蒙古、青海，居第五位。四川東鄰湖北、湖南，南連貴州、雲南，西依西藏，北毗青海、甘肅和陝西，是連接西南、西北和華中的天然紐帶。四川在中國地理上占有特殊位置，戰略地位十分重要。四川省人口超過1億，是中國人口最多的一省。除漢族外，還居住著藏、彝、土家、苗、羌、回等14個少數民族。省會成都，有地級市11個，地區6個，自治州3個，縣級市8個，縣164個，自治縣9個，市轄區31個，辦事處1個，工農區一個。

四川省歷史悠久，距今四萬年到一萬年前就有資陽人活動，並已使用舊石器從事生產。戰國時期，蜀族和巴族分別在此地建立了蜀和巴兩個較大的奴隸制國家，創造了極具地方色彩的「巴蜀文化」。秦惠文王後元9年(西元前316年)，秦國統一了巴、蜀，設制了巴郡和蜀郡。蜀郡一直沿襲到唐代中期，達一千多年之久，故今四川省又簡稱「蜀」。西漢武帝元封5年(西元前106年)，在全國推行13刺史部(即13州)，今四川地區屬益州部，故又有「益州」之稱。三國時，劉備在這裏建立蜀漢政權，建都成都。兩晉南北朝時，這一地區戰亂頻仍，州、郡、縣的建置和更改也隨之紛繁。到了隋唐，四川地區進入封建社會發展的鼎盛時期，建置的州、縣已近300個。西元733年，唐分全國爲15道，四川主要屬劍南東、西兩道和山南西道，故有「劍南三川」之稱。宋眞宗咸平4年(1001)，把今四川地區分爲益州路、梓州路、利州路和夔州路，謂之川陝四路，總稱「四川路」，四川省名即由此得來。元朝至元23年(1281)在今四川盆地建置了四川行中書省，簡稱四川行省，這是四川省建省之始。明清時期，四川省制未改，省境已達川西高原和涼山地區，今四川省域已大致形成。

四川氣候溫和，物產豐饒，素有「天府之國」的美譽。全省有丘陵、平原、山地和高原等幾種地形。東部的四川盆地面積約17萬平方公里，是全省經濟較爲發達的地區，位於龍泉山以西的川西平原是全國著名的穩定、高產的糧食和油生產地。四川地處亞熱帶，受複雜的地形和不同季風環流的交替影響，氣候複雜多樣，東部盆地區與西部高原地區的氣候就有著明顯的差異，而這又爲發展四川的農業生產提供了有利的條件。四川動植物資源繁多，經濟價值很高，僅脊椎動物就有1,100多種，約占全國的40%。全省林地面積達兩億多畝，是全國三大林區之一。四川礦產蘊藏豐富，種類齊全，資源配套水準高，已發現有用

礦產數百種，其中已探明釩、鈦、鈷、鍶、鎵、芒硝、光學螢石、水泥灰石等十餘種儲量居全國之首的礦物，鐵、錳、鎳、雲母、石綿、硫鐵礦等12種名列第二。四川擁有極其豐富的水力資源，共有大小河流1,400多條，水能蘊藏量1億5,000萬瓩，約占全國的四分之一，其中可供開發利用的就有9,000多瓩。

四川是中國經濟開發較早的地區之一。秦漢時期，農業、製鹽、煉鐵、絲綢、製茶業等即相當發達。唐宋時期，四川的封建經濟十分繁榮。明代中期，資本主義經濟開始萌芽。1840年鴉片戰爭後，四川經濟開始逐步淪爲半封建半殖民地經濟。直到近年來四川經濟才得以眞正全面地發展，而逐漸繁榮起來。

2. 自然環境和自然資源

四川地域遼闊，跨越中國青藏高原、雲貴高原、秦巴山地、橫斷山脈和鄂西、湘西山地等五大地貌區之間，地勢起伏的特徵多樣，相差懸殊，境內盆地、平原、丘陵、山地、高原五大地貌皆具，每一種地形的分布又相當廣泛。其主要特徵如下：(1)西高東低，區域差異顯著。東部是一個四周山地環繞中間低陷的典型四川盆地，西部則是隆起的高原和山地。盆地周圍山地海拔1,500～3,000公尺，相當於中國地勢階梯的第二級，盆地是其中陷落部分，海拔200～700公尺，習稱四川盆地。西部高山高原是青藏高原的東延部分，是中國第一級階梯的組成部分，平均海拔約4,000公尺。高原東南部是著名的橫斷山區。(2)地勢高，起伏大，河流切割強烈。粗略估計，四川省地勢低於海拔500公尺的僅占總面積的18%，地勢較全國大部分省區高。四川山脈連綿，江河縱橫，盆中丘陵地區相對高差多在50～150公尺，盆緣山地大多超過800～1,000公尺，川西南橫斷山更是峯巒疊嶂，河谷深邃，相對高差竟達2,000～3,000公尺，是全國河流強切割的地區之一。省內第一高峯貢嘎山海拔7,556公尺，與其附近的大渡河谷地，直線相距不足30公里，高差達六千多公尺，爲全國罕見。(3)山丘廣布，地貌類型多樣。四川省山地面積28萬平方公里，高原164,000平方公里，丘陵105,000平方公里，平原14,400平方公里，丘陵、山地、高原占絕對優勢，平原面積十分狹小。

按地勢起伏特徵，四川省地貌區域輪廓可分爲四川盆地、盆地四周山地、川西高山高原三大區域。四川盆地是中國著名大盆地之一，盆地範圍大致以廣元-雅安-敍永-奉節四點線作爲盆地底部與周圍山地的分界線，形似菱形。盆地基底穩定，表層廣泛覆蓋著紫紅色岩系，素有「紅色盆地」之稱。四川盆地由成都平原、盆中丘陵、盆東平行嶺谷三部分組成。四川盆地屬溫暖濕潤的亞熱帶季風氣候，自然條件宜於多種經濟的發展，農業以耕作爲主，工業發達，交通方便，人口密集，經濟發展水準高。盆地四周山地海拔多在1,000～2,500公尺，山地的山勢都向盆地傾斜，分爲

長江三峽西起奉節、東至宜昌，有瞿塘峽、巫峽和西陵峽，地勢絕險，勝景萬分，圖爲瞿塘峽一景。

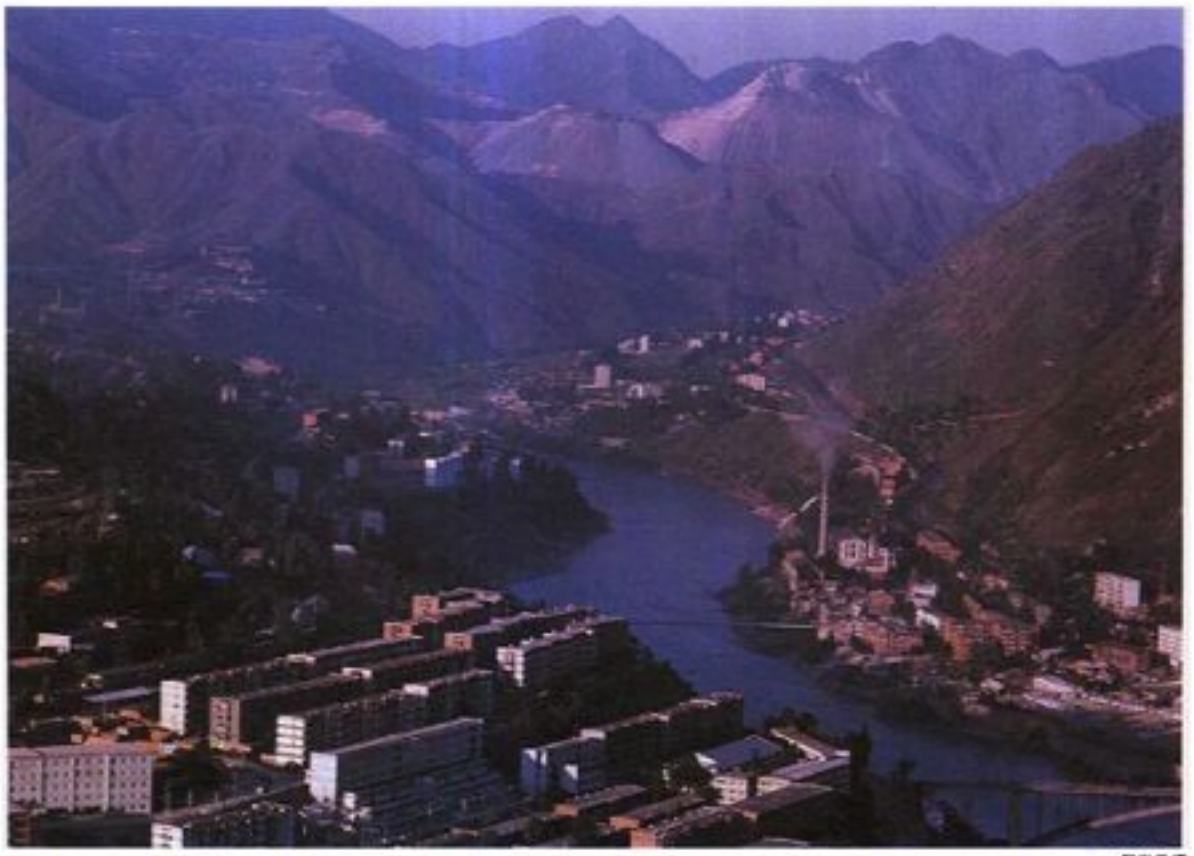
李祐德攝

盆地西緣山地、盆地北緣山地、南緣山地、西南緣山地、東緣巫山及三峽等五個部分。川西高山高原指盆地西緣山地以西的高原和高山峽谷地區，由甘孜-阿壩高原和川西南山地組成。中國第二大沼澤若爾蓋沼澤位於甘孜-阿壩高原上。

四川省氣候東西差異大，分爲東部盆地亞熱帶濕潤氣候和西部高原冬乾夏雨氣候兩大類型。四川盆地地區無霜期長，雨量大，濕度大，日照少。平均氣溫多在16～18°C之間，長江河谷沿岸在18°C以上。東部盆地冬季寒流不易入侵，夏季焚風現象嚴重。大部分地區無霜期在300天以上，盆地北部爲250～300天。盆地區雨量充沛，但地區和季節分配不均，因此旱、澇出現頻繁，特別是乾旱危害面甚廣。具有濕度大、霧霧多，秋雨連綿等特點。年平均降雨量一般在900～1,200公釐，雨量有40～60%降在夏季，盆地西部又多於東部。故盛夏盆地東部多伏旱，西部多暴雨。冬季爲全年少雨季節，僅占年總雨量1～5%，常有冬旱發生。四川盆地是全國日照最少的地區之一，全年日照時數1,000～1,400小時，平均每天僅約3小時。盆地西南部邊緣地區全年不到1,000小時，是四川省日照最少的地區之一。川西高原區主要包括甘孜、阿壩自治州所屬地區。此處地形複雜，海拔相差懸殊，一般海拔每升高1,000公尺，氣溫下降6°C左右，有「一山四季」和「山頂寒冷，山腰溫和，山谷乾熱」的特點。全區氣溫低，霜雪多，雨量少，日照豐富。河谷地區平均氣溫12°C以上，海拔較高及緯度偏北的甘孜、阿壩自治州北部地區在6°C以下。攀枝花-寧南沿金沙

貢嘎山　四川省境內第一高峯，海拔7,556公尺，位於大渡河谷地附近。

劉文華攝



金沙江畔的攀枝花市又稱渡口市，中國著名鋼鐵工業基地之一，亦是全省最炎熱的地區。 何世堯攝

江河谷是四川省最熱的地區，最高氣溫超過40°C。川西高原區除少數海拔較低的河谷地區外，沒有氣候上的夏季，冬季長達半年以上，春秋兩季不及三個月。無霜期一般不超過100天，北部還不到50天。甘孜、阿壩兩州年降雨量爲600～800公釐，涼山州爲1,000～1,200公釐。川西高原區一般降雪日在30天以上，大部分地區降雪期從10月至翌年5月。積雪封山最早開始於10月，最遲於翌年6月解封，其中以10、11和3、4月較爲嚴重。川西高原日照豐富，一般全年可達2,000小時以上，屬全國的多日照地區。川西高原地區多有大風、冰雹和沙暴。

四川省礦產資源種類齊全，儲量豐富。截至1985年底，已探掘到123種礦產，已探明儲量的礦產80種，礦產地1,274個。其中已開發利用的礦產52種。在這些礦產資源中，釩、鈦、鋰、光學螢石等8種居全國第一位，鐵、鎢、熔劑灰岩、溴、雲母、石綿等10種居第二位，鈹、天青石(鍶)、鉑、硫鐵礦、鉀長石、硅藻土等6種居第三位。四川的礦產資源在空間分布上相對集中，在礦石組成上，共生礦物多，單一礦物少；在礦石質量上，除鉛、鋅、錫、鎢、鋰、岩鹽等礦產品位較富外，一般以中、貧礦石爲主。四川的鐵礦資源集中在攀枝花-西昌地區，以釩鈦磁鐵爲主，其他爲磁鐵礦、赤鐵礦、菱鐵礦。鈦礦和釩礦產於釩鈦磁鐵礦中，與鐵礦共生。其儲量約占全國二氧化鈦總量的93%，五氧化二釩總量約64%，居全國第一位，也是全國出口潛力較大的礦產。四川煤炭資源已探明儲量114億4,000萬噸，保有儲量84億7,000萬噸，居全國第十二位。主要分布在川南地區，其儲量占全省煤炭儲量的70%以上。

四川水力資源豐富，有「千水之省」的美譽。江河的水、地下暗流、湖泊、沼澤、冰川和雪山水的總量有4,508億立方公尺，僅次於西藏，居全國第二位。四川共有大小河流1,417條，主要河流有金沙江、雅礱江、大渡河、岷江等，瀘沽湖、邛海和馬湖是四川三大湖泊。四川水能資源的分布，大致以岷江爲界，東少西多。理論上，全省水能資源蘊藏量達1億5,800萬瓩，約占全國總蘊藏量的四分之一，可開發的水能資源有9,166瓩，居全國首位。四川油氣田是中國最大的天然氣工業基地，氣田主要分布在川南、川東、川西南、川西北大氣田區，油田主要分布在川中地區。四川盆地的天然氣儲量，占全國氣層氣儲量的57%，年產氣量占全國的44%。

因地處亞熱帶，動植物種類繁多。四川是全國重要林區之一，林木蓄積量11億立方公尺以上，擁有樹木千餘種，植物上萬種，飛禽走獸七百餘種，中藥材三千多種，堪稱是一個「綠色寶庫」。四川森林面積1億200萬畝，林木蓄積量占全國第三位。四川森林中天然林較多，過熟林比重大，針葉林與用材林分別占森林面積的80%與65.8%。森林中珍貴樹種達百種以上，水杉、銀杉、樹蕨都以「活化石植物」的美名蜚聲中外，具有珍貴的史料價值。四川是全國經濟林木最多、資源最豐富的省分之一。油桐、生漆、白蠟爲四川出口「三寶」；柑橘產量歷年均占全國40%以上，一直居全國之首；五倍子產量居全國第二位；烏桕子產量占全國第三位；茶葉產量占全國第四位。四川是全國竹類最多的省分，種類有200種以上。四川是全國藥用植物生產的主要產地之一，麝香、鹿茸、蟲草、天麻、貝母、杜仲、當歸等都是藥材珍品，其他產品如萬縣桐油、漢源花椒、城口生漆、通江銀耳等亦享譽世界。

四川動物資源僅脊椎動物就多達1,100多種，占全國的40%。其中鳥類598種，是全國鳥類最多的省分，約占全國鳥類總數的一

何世堯攝

臥龍自然保護區內的大貓熊。

何世堯攝

四川水力資源豐富，有「千水之省」的美譽，水能資源占全國總蘊藏量的¼。圖爲九寨溝的瀑布景觀。

牛；獸類 185 種。屬國家一類保護動物有大貓熊、金絲猴、牛羚、白唇鹿、梅花鹿、野驢、野牝牛、黑頸鶴 10 種；屬國家二類保護動物有小貓熊、華南虎、雪豹、藏羚、盤羊、毛冠鹿、藏雪雞、大鯢、鴛鴦、白天鵝等 16 種；屬三類保護動物有林麝、馬麝、斑羚、水獺、小靈貓、穿山甲、白鷴、蘭馬雞等 28 種。這些動物有 70%以上分布於川西和川西北地區。四川有可供藥用的脊椎動物 166 種，名貴的有林麝、馬麝所產的麝香，每年達兩萬餘兩，居全國和世界之冠。全省有臥龍、王朗、唐家河、大風頂、九寨溝等十多處自然保護區。臥龍自然保護區參加了聯合國教科文組織「人與生物圈」自然保護網，是聞名世界的大貓熊研究中心。四川開展了人工馴養麝、鹿、貓熊等的試驗研究，獲得了可觀的成績。

四川江河魚類繁多，共有 270 多種，約占全國淡水魚類的三分之一。珍稀名貴魚類有中華鱘、長江鱘、白鱘、長吻鱘、圓口銅魚、長江鉤魚、東坡墨魚等數十種。養殖魚類主要有草魚、鰱魚、鱅魚、青魚。此外，爬行類、兩棲類及軟體動物等水生動物資源也很豐富，分布在全省四十多個縣的大鯢（娃娃魚）是國家保護的第二類珍貴動物。水生植物在 100 種以上，最常見的有鳳眼蓮、滿江紅、菱黃寶、輪葉黑藻、苦草、慈菇等。

3. 人口與民族

四川人口超過 1 億，約占全國總人口的十分之一，是中國人口最多的一省。四川最早的人口統計數字是西漢元始 2 年（西元 2 年），只有 351 萬人，占當時全國人口 5,959 萬人的 5.89%。到 1840 年鴉片戰爭以前，人口約爲 3,833 萬人，平均每年增加不到 2 萬人。1949-70 年，每年平均增加 124 萬人。一九七〇年代以後，推行生育計畫工作，但在 1975 年以前，人口自然增長率仍在 20 ‰以上。

1976-86 年總人口增長情形

年度	總人口	增減數	增減(%)
1975	94,672,451	…	…
1976	95,785,345	1,112,894	1.18
1977	96,593,990	808,645	0.84
1978	97,074,984	480,994	0.50
1979	97,741,825	666,841	0.69
1980	98,195,848	454,023	0.46
1981	99,240,339	1,044,481	1.06
1982	100,220,749	980,410	0.99
1983	100,755,038	534,289	0.53
1984	101,117,644	362,606	0.36
1985	101,875,304	757,660	0.75
1986	103,195,334	1,320,030	1.30

1977 年以後，人口自然增長率才控制在 10 ‰左右。全省人口密度每平方公里 176 人，高於全國平均密度（107 人）。人口分布很不均勻，西部高原山地人口不足全省總數的 5%，主要集中在東部四川盆地區，其中成都平原、內江、重慶、瀘州附近地區達 700～900 人以上，是我國人口最稠密的地區之一。四川省農業人口 1982 年占全省人口的 87.2%，農業人口所占比重呈下降趨勢。

四川少數民族地區有甘孜（藏族）、阿壩（藏族）、涼山（彝族）3 個自治州（共轄 48 個縣），茂汶（羌族）、木里（藏族）、馬邊（彝族）、峨邊（彝族）、黔江（土家族苗族）、秀山（土家族苗族）、酉陽（土家族苗族）、石柱（土家族）、彭水（苗族土家族）9 個自治縣，123 個民族鄉；5 個縣（區）享受民族縣待遇（米易縣、鹽邊縣、仁和區、金口河區、石棉縣）。1986 年四川省民族自治地方人口總數爲 7,729,800，其中少數民族 3,930,800，分別占全省人口總數的 7.49%和 3.81%。民族地區總面積 324,400 平方公里，占全省總面積的 57.35%。耕地面積 10,716,400 畝。民族地區多屬高山和草原，森林茂密，地下資源豐富。土特產川芎、蟲草、貝母、麝香、鹿茸、天麻等名貴中藥材，以及茶果、皮毛等，在國內外市場聲譽鵲起，極受歡迎。彝族是西南少數民族中人口最多的一個民族，1982 年有 152 萬人。主要居住在涼山州和馬邊、峨邊兩縣，從事種植業，兼營畜牧業。彝族自稱「諾蘇」，有自己的語言和文字，婚姻採一夫一妻制。農曆 6 月 24 日的「火把節」是其最盛大的傳統節日。藏族主要分布在甘孜州、阿壩州和涼山州的木里藏族自治縣，1982 年時人口 92 萬多人。農區藏民主要從事種植業或半農半牧，牧區藏民以牧業爲主，兼營狩獵，藥材採集。藏族舉家普遍信奉喇嘛教。土家族人口近 60 萬，自稱「畢茲卡」，有自己的語言而沒有本民族的文字，風俗習慣基本與漢族相同。土家族人以跳擺手舞見長，山歌發達，人人都能即興而歌。甘孜、阿壩、涼山州、黔江地區和馬邊、峨邊自治縣 1989 年工農業總產值爲 70 億 9,200 萬元，比 1988 年增長 2.6%。

4. 經濟

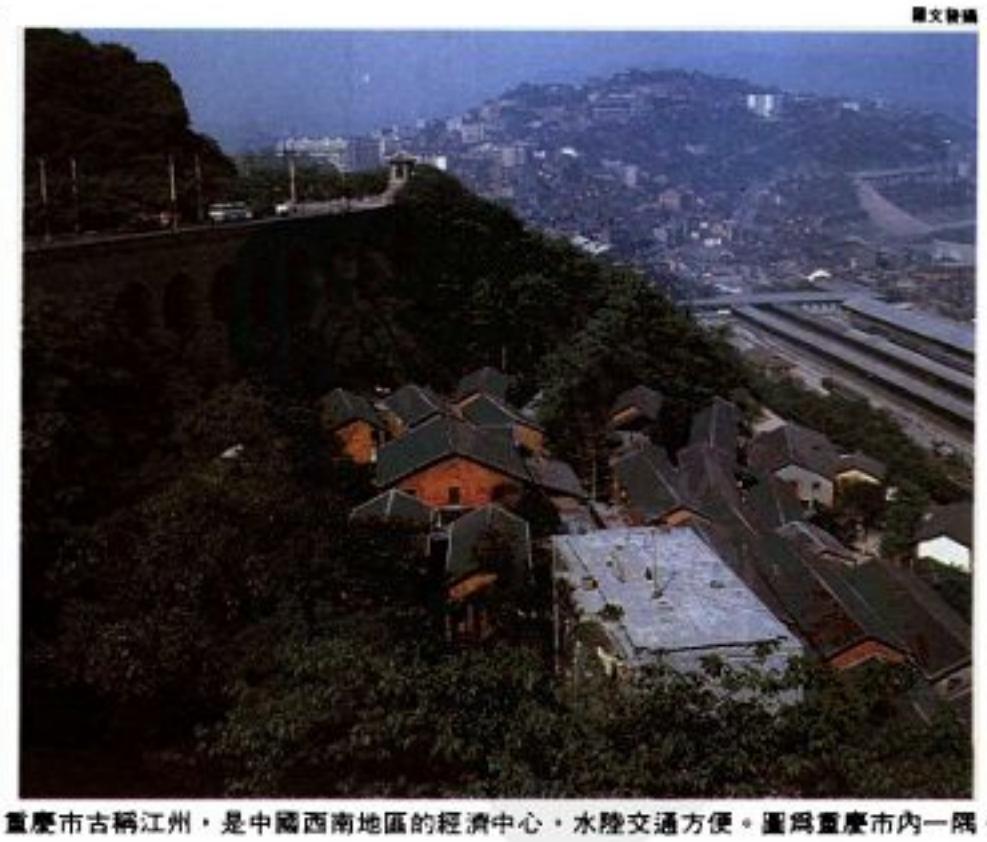
近年來，四川工農業生產全面地發展，經濟建設和各項社會事業都有進步。據 1989 年統計，四川省全省社會總產值爲 1,930 億元，國民收入 866 億元，國民生產總值 989 億元，工農業生產總值 1,105 億 7,500 萬元，其中，工業總產值 797 億元，農業總產值 308 億 7,000 萬元。（以上數字均按 1980 年不變價格計算）。

由於近來對四川的基本建設進行了大規模的投資，獲得很大成就，到 1981 年底，全省工業固定資產（原值）已達 335 億 5,600 萬元，居全國第二位；工業總產值達 275 億 3,300 萬元，居全國第五位，工業企業 46,000 多個，占全國的 12%，工業職工人數 3,212,000 人，占全國的 6.5%。

劉文毅攝

左　每年農曆8月1～15日是甘孜自治州藏民的「耍壩子」迎秋節日。右

羅文發攝



重慶市古稱江州，是中國西南地區的經濟中心，水陸交通方便。圖爲重慶市內一隅。

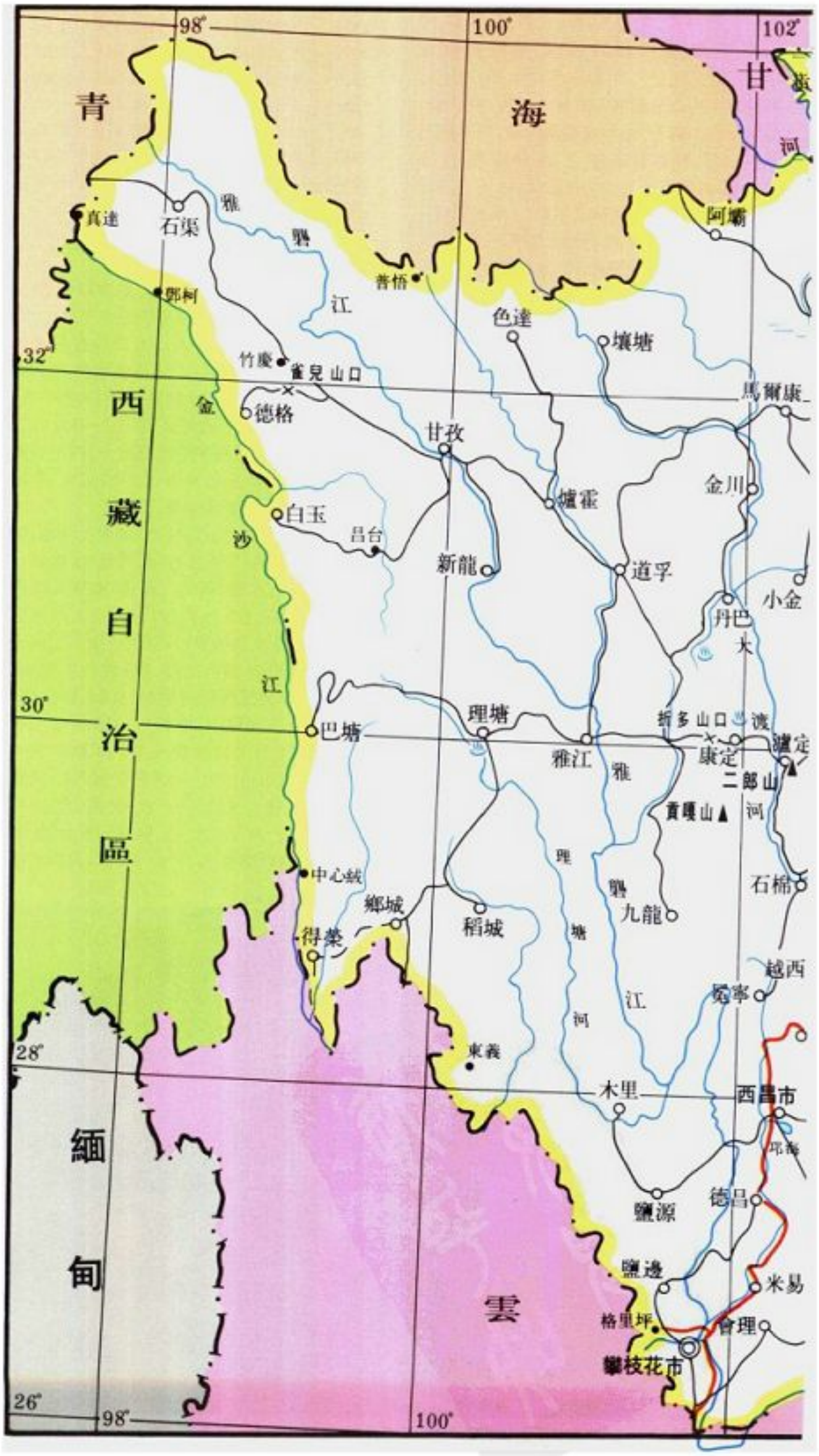
四川機械工業的萌芽和發展晚於中國東北和沿海地區。1877 年才建立第一個機械工廠——成都機器局。抗日戰爭時遷至四川後，未撤走的機器廠構成四川省機械工業的主體。多年來的建設，四川機械工業初步發展成爲具有一定規模、較專門類、較高等級和較大生產能力的中國機械工業的重要基地之一，固定資產原值居全國各省市首位。四川機械工業主要分布在四川省鐵路沿線和長江兩岸，集中在重慶、成都、自貢、瀘州、德陽、綿陽、內江、達縣等地。四川省機械工業按其產品歸屬，大致分爲三大部分：一是民用機械製造工業，二是國防機械工業，三是非機械工業部門的機器製造工業。第二重型機器廠，東方汽輪機廠，東方鍋爐廠，四川重型汽車廠，四川儀表總廠等在全國同行業中占有舉足輕重的地位。

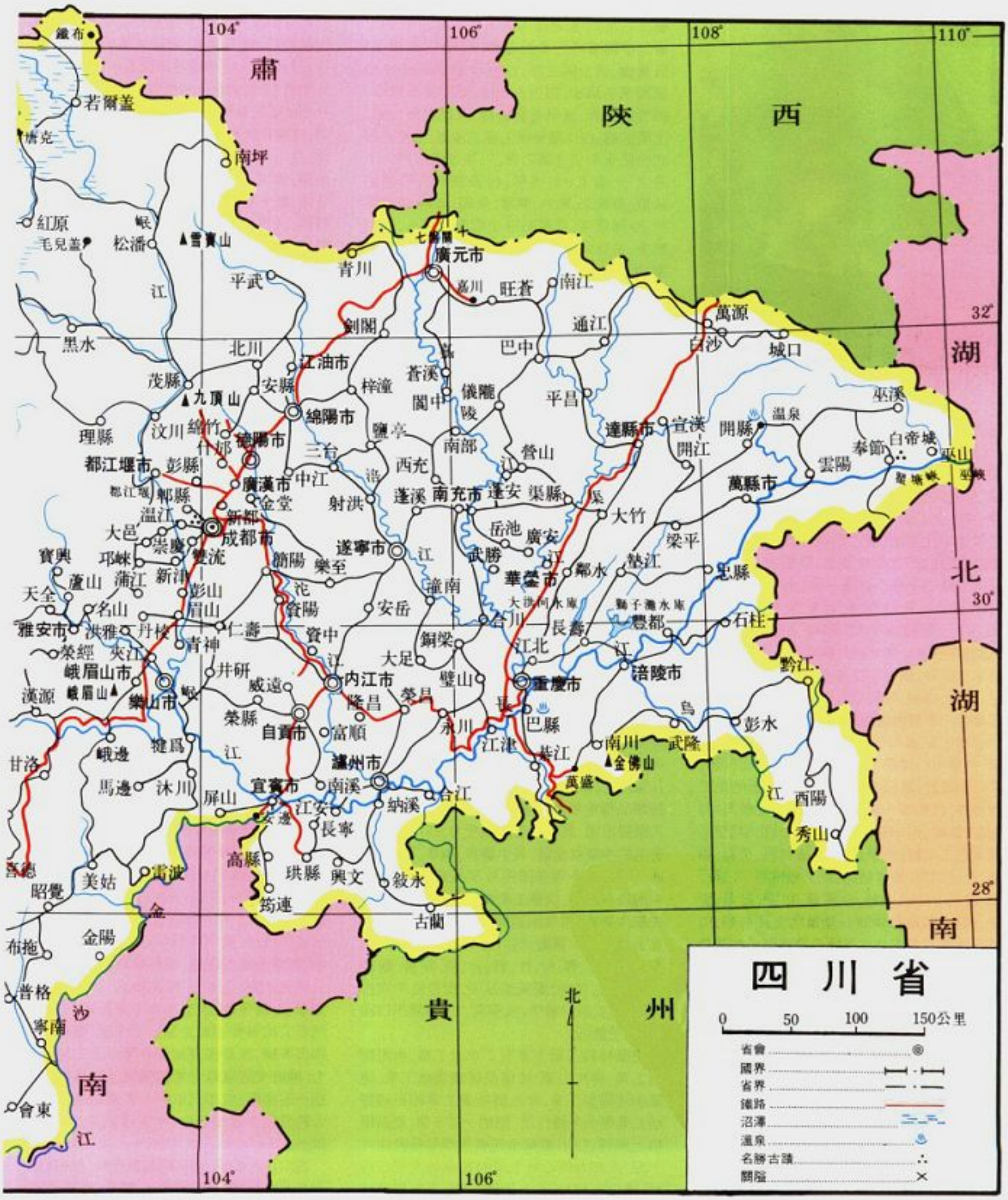
電子工業有雷達、通信、廣播電視、電子計算機、電子元件及材料、電子器件及材料、電子測量儀器、電子技術專用設備等八大專業門類，已初步形成專業門類齊全、技術力量雄厚、工藝設備配套、生產能力較強的電子工業體系，成爲全國電子工業的重要基地。全省有各種專業科研單位 16 個，分爲電子工程、整機設備、基礎元件和應用技術四大類。

冶金工業近來有大規模的基本建設，現已形成具有一定規模並能獨立生產的完整體

1989 年主要工業產品產量

產　品	產　量	比上年增長百分比
化學纖維	3.07 萬噸	10.9
紗	15.77 萬噸	−6.7
布	8.52 億公尺	−4.3
絲	1.37 萬噸	1.7
絲織品	10.517 萬公尺	8.3
機製紙及紙板	78.94 萬噸	2.8
糖	14.19 萬噸	−7.9
原鹽	222.64 萬噸	10.8
卷菸	180.31 萬箱	7.4
電視機	161.68 萬部	10.6
其中：彩電	74.95 萬部	−11.8
家用洗衣機	57.04 萬部	−10.1
一次能源生產總量(折標煤)	6,463.2 萬噸	6.0
原煤	7,053.05 萬噸	5.2
天然氣	64.57 億立方公尺	7.0
發電量	324.69 萬千小時	9.1
其中：水電	146.80 億萬小時	11.2
鋼	469.63 萬噸	4.6
水泥	1,384.01 萬噸	−1.5
木材	307.42 萬立方公尺	−14.6
硫酸	105.52 萬噸	9.9
純鹼	26.37 萬噸	18.8
燒鹼	22.85 萬噸	10.5
化肥(折純量)	168.28 萬噸	5.4
其中：氮肥	122.06 萬噸	
汽車	2.70 萬輛	−2.8
小型拖拉機	1.62 萬輛	−36.4




四川省
0 50 100 150公里
省會
國界
省界
鐵路
沼澤
溫泉
名勝古蹟
關隘
肅
陝
西
湖
北
湖
南
貴
州
南
104°
106°
108°
110°
32°
30°
28°
鐵布
若爾蓋
唐克
南坪
紅原
毛兒蓋
松潘
雪寶山
平武
青川
廣元市
嘉川
旺蒼
南江
萬源
白沙
城口
黑水
北川
江油市
劍閣
巴中
通江
茂縣
安縣
梓潼
蒼溪
閬中
儀隴
平昌
九頂山
綿陽市
理縣
汶川
綿竹
德陽市
什邡
鹽亭
南部
營山
達縣市
宣漢
開縣
溫泉
巫溪
奉節
白帝城
巫山
雲陽
都江堰市
彭縣
三台
西充
開江
廣漢市
中江
郫縣
金堂
射洪
蓬溪
南充市
蓬安
渠縣
萬縣市
溫江
新都
成都市
大邑
崇慶
雙流
岳池
廣安
大竹
梁平
寶興
邛崍
簡陽
樂至
遂寧市
武勝
華鎣市
鄰水
墊江
忠縣
蘆山
蒲江
新津
彭山
天全
名山
眉山
資陽
安岳
潼南
大洪河水庫
獅子灘水庫
豐都
石柱
雅安市
洪雅
丹棱
仁壽
資中
合川
長壽
江北
榮經
夾江
青神
銅梁
大足
涪陵市
黔江
峨眉山市
井研
內江市
璧山
重慶市
漢源
峨眉山
樂山市
威遠
隆昌
榮昌
榮縣
自貢市
富順
永川
巴縣
彭水
甘洛
峨邊
犍爲
江津
南川
武隆
金佛山
瀘州市
萬盛
馬邊
沐川
屏山
宜賓市
南溪
納溪
合江
江安
長寧
西陽
秀山
高縣
珙縣
興文
敍永
筠連
古蘭
喜德
美姑
雷波
昭覺
金陽
布拖
普格
寧南
會東
北

何世堯攝

四川省鋼鐵工業興盛，圖爲攀枝花鋼鐵公司一隅。

系，成爲一個重要的鋼鐵、有色金屬工業基地。重慶鋼鐵公司、重慶特殊鋼廠、攀枝花鋼鐵公司、攀枝花冶金礦山公司、西南鋁加工廠、長城鋼廠等是規模較大、生產能力強的骨幹企業。在工業分布上，過去四川的鋼鐵企業主要集中在重慶，現已形成以渡口、重慶、成都爲中心的三大鋼鐵基地，以樂山、內江、達縣爲主體的3個小鋼鐵片區。全省冶金工業可冶煉800多個鋼種，能軋製14個大類、20,000多個種類規格的鋼材。四川利用本省釩鈦資源優勢，開發釩鈦鋼產品系列，在國內外享有盛譽。礦山基礎薄弱，礦石生產能力不足，煉鐵、煉鋼、軋鋼能力不平衡，是四川冶金工業進一步發展面臨的主要問題。

化學工業遍布全省，化工產品結構基本配套，從礦山的探勘、開採到加工利用，從科研、開發到設計、建設安裝，以及爲其配套的化工機械等，已形成一個基本完整的獨立體系。有製酸、製鹼、化學礦開採、合成氨及化學肥料、基本化工原料、化學農藥、合成材料、染料、油漆、化學試劑、橡膠製品、化工機械等13個行業，產品2,000多種。合成氨、化肥、硫黃、炭黑、硫酸、純鹼和磷礦石產量居全國前列，川南硫鐵礦採選1,000萬噸硫鐵礦礦山的開發規劃，和清平磷礦50萬噸磷鐵礦礦山兩個項目爲重點項目。

四川輕工業主要是一輕和二輕兩大系統，以全民私有制企業爲主體的稱爲一輕工業，以集體所有制小企業爲主體的爲二輕工業。四川原本有食糖、酒精、卷菸、製鹽、陶瓷等十餘種行業，近年來輕工業逐漸發展，目前已擁有造紙、製鹽、食品、日用機械、日用化工、日用硅酸鹽、皮革、塑料、服裝鞋帽、家用電器等30多個大型行業，及8,000多個企業，85萬職工。四川輕工業出口產品有120多種，各種肉類、蔬菜、水果罐頭、鹽化工產品、蜀繡、彩色美陶器皿、磨花玻璃製品、銀絲製品、木竹棕藤草製品等，具有地方特色和傳統風格，蜚聲中外。成都的竹絲烫胎在清末曾參加巴拿馬國際博覽會，榮獲銀質獎章，被譽爲「東方藝術之花」；蜀繡是中國四大名繡之一。四川省是中國著名的名酒之鄉，產量大，品種多，質量優，居全國之首。1984年全國評出的13個國家名酒中，四川占5個，即宜賓五糧液、綿竹劍南春、瀘州老窖特麯、成都全興大麯、古藺郎酒。四川是全國生豬主產省，生豬存欄和出肥量都居全國之首。川菜是中國四大菜系之一，有4,000多種，40多種各具特色的味型，有燕菜、鮑魚、熊掌、魚翅、海參、燒烤等近20種筵席。成都名特小吃歷史悠久，種類繁多，美味可口。四川與外商合作在香港、美國、加拿大、泰國等國家和地區合辦川菜館，廣受好評。

紡織工業有棉紡織印染、針織複製、絲絹紡織、毛紡織、麻紡織、紡織機械和紡織器材等十多個行業，生產門類較齊全，重慶、成都、綿陽、南充、內江、達縣是紡織工業相對集中的重點地區。四川紡織工業產品有各種純棉及化纖混紡織物、針織、梭織長絲織物，及高、中、低級毛與麻紡織品和各種針織複製品。寬幅織物和室內裝飾、旅遊織物以及高級織物也開始發展起來。四川維尼綸廠是重要企業之一，進口設備，使用天然氣做原料，產品爲紡織工業發展包裝、裝飾和工業用布提供了大量原料，副產品化學單體是化工塗料的好原料。四川的苧麻紡織產品歷史悠久，風格獨特，產品行銷美國、西歐、日本以及香港地區。四川是中國栽桑、養蠶、繅絲、織綢最早的省分，栽桑養蠶已有四千多年的歷史，絲絹紡織工業的生產能力和產量均居全國前列。

醫藥工業包括化學醫藥工業，及中、成藥工業和醫療器械工業三部分。化學醫藥工業居全國中上程度，抗菌素、磺胺及地方病、常見病用藥和葡萄糖等幾類，分別占全國產量的10%以上。在原料藥的生產中，四川是全國磺胺類品種重要的生產基地之一。化學醫藥打入國際市場，具有一定的競爭力。四川是全國著名的中藥材產區，其中麝香、蟲草、貝母、黃連、川芎、麥冬等在國內外享有盛譽，爲發展中國特有的中、成藥工業奠定了堅實的基礎。成都中藥廠、重慶桐君閣藥廠和四川中藥廠是全國重要中藥廠。四川省中、成藥生產的劑型有丸、散、膏、丹、片、針、沖、酒、膠囊、糖漿等十多種。在中、成藥產品中，優級品平均占70%左右。四川省中、成藥有二十餘種出口國外，深受歡迎。

建築材料工業主要有：水泥工業、水泥製品工業、磚瓦工業、玻璃及玻璃纖維工業、建築衛生陶瓷工業、非金屬採選工業和石綿製品工業等十多種行業，種類一百多個，產品規格上萬種。四川嘉華水泥廠生產的G級油井水泥，成都大理石廠生產的蜀輝牌大理石板材、漢白玉板材，進入國際市場，享有相當信譽。四川省的建築材料非金屬礦產資源極爲豐富，工業原料如雲母、石綿和大理石資源，占全國優勢地位，其中長纖維石綿產量占全國總產量的70%。

四川省在一、兩千年前就發現並開始利用天然氣和煤炭，現在全省已形成從普查探勘、規劃設計、施工建設、開發生產到加工轉換，以及科研和人才培訓等方面基本配套的能源工業體系。省內有十多個省屬以上重要煤礦，約300個地縣煤礦，年生產能力約5,000萬噸，煤種有無煙煤和焦、氣、肥、瘦、貧、褐煤多種。四川天然氣、開油開發形成配套體系，有地震、鑽井、探油、井下作業、探輸氣等共兩百多隊，數十萬名職工。天然氣主要用於生產各種軟、硬質炭黑，及合成氨、尿素、合成纖維、氯甲烷類化工產品等和電子、儀器儀表、精密機械、冶金、建築等有特殊要求的熱加工用能。四川電力發展迅速，有重要的骨幹水、火電廠(站)20個左右，還有遍布全省的小火電、小水電、自備電站等近萬個。60萬瓩銅街子水電站、64萬瓩寶珠寺水電站和16萬瓩漁子溪二級電站爲重點建設工程。沼氣的使用在四川較普及，居全國之冠。太陽能、地熱、風能的開發利用已開始取得進展。

森林工業起步較晚，是一個新興的工業部門。有採伐、水運、築路、運輸、機製機修、木材加工等各類企業近百個，是全國重要木材生產基地。四川森林面積1億多畝，主要分布於甘孜、阿壩、涼山三個自治州。

鐵路運輸是四川省的交通命脈和進出物資的主要運輸工具。寶成、成渝、川黔、成昆、襄渝五條鐵路幹線貫穿四川腹地，南連雲貴，北接鄂陝，溝通了四川與全國的經濟聯繫，廣旺等10條支線深入五十多個縣市，營運總長約2,800多公里。成都、重慶都有旅客快車直達北京、上海和貴陽、昆明、西安、蘭州、武漢等地。省內三百多個火車站均可與全國各鐵路營業站辦理直通貨物運輸。寶成線和成昆、川黔線已分別使用電力機車和內燃機車。成都火車站可一次集結旅客七千多人，是西南最大的鐵路客運站。四川鐵路運輸存在有幹線能力不足，及成都樞紐到發、解編能力不夠以及出川通道不暢等問題。

四川省公路通車里程近9萬公里，在全國各省、市、區中占第一位；所有縣、市(工農區)和91%以上的鄉皆有公路通達。基本上形成了以成、渝兩市爲中心，國、省幹道爲骨架，縣鄉公路爲網絡，連結城鄉，溝通山區的公路運輸網。全省近16萬輛民用汽車中，有貨車11萬多輛，大型客車1萬多輛。交通部門有公路專業運輸企業一千多個，擁有汽車兩萬多輛，並具備運輸400噸以上大件的能力。城鄉交通運輸企業和個體運輸發展也達到一定規模。成都汽車中心客運站是四川最大的公路客運樞紐站，年客運量在300萬人以上。

四川江河縱橫，通航河流數百條，航道里程近9,000公里，其中以長江、岷江、嘉陵江、金

沙江、大渡河、渠江、沱江、烏江 8 條幹流爲主的機動船航道五千多公里，8 條幹流上有 144 個港口碼頭，年吞吐量在 10 萬噸以上的有 35 個。四川可通水運的有 124 個縣、市，1,400 多個鄉、鎮。重慶港是國務院批准的長江上 8 個對外貿易港口之一。四川省的內河航運較全國其他省、市、區發達。

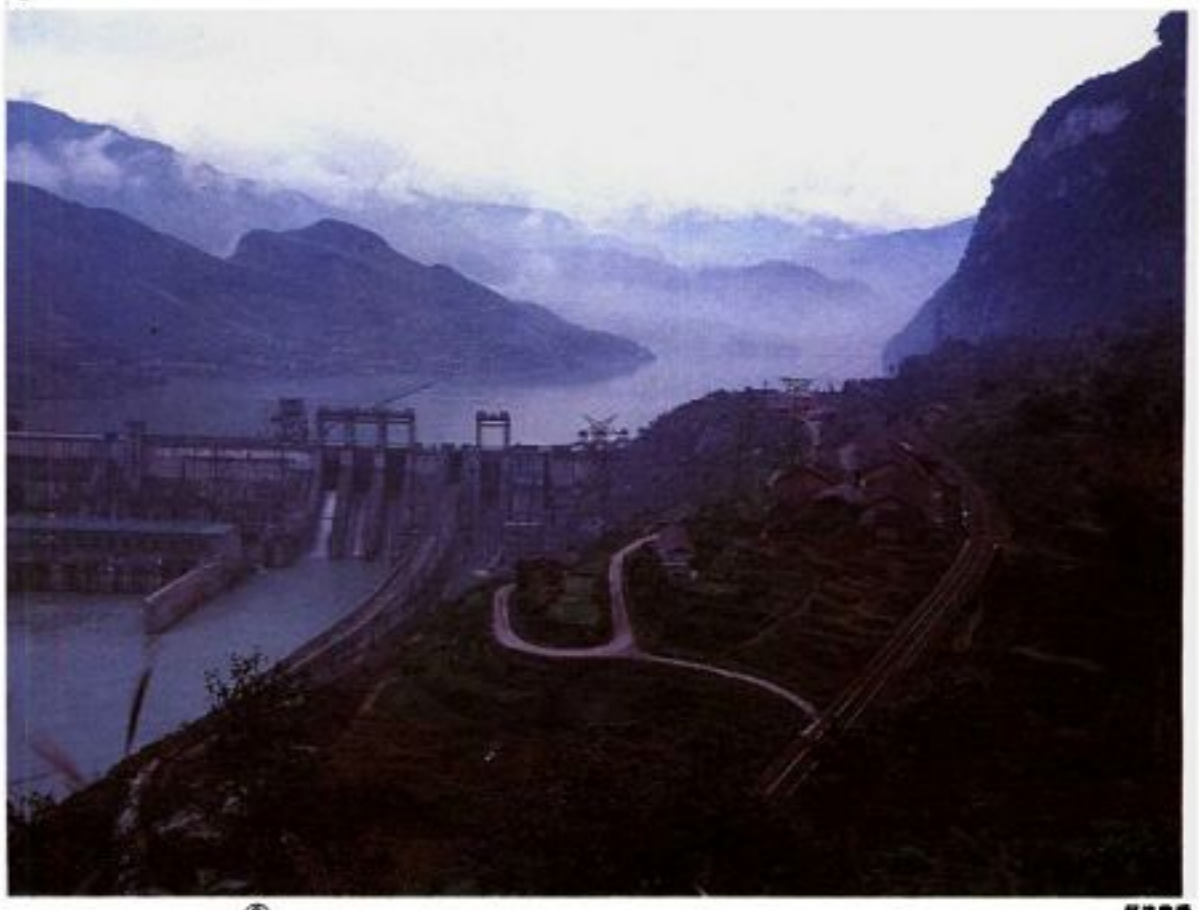
四川有四十多條民用航空線。成都雙流機場設備齊全，具有起降大型客機的能力，是西南航空運輸的樞紐。成、渝兩市已有定期航班與北京、上海、廣州、瀋陽、香港等地相連結。成都-拉薩航線是西藏與外界聯繫的主要空中通道。

四川省共有郵電局、所六千多處，郵路總長達 10 萬多公里。郵政業務操作實行半機械化和機械化。成都、重慶已開辦國際特快專遞業務。四川省省會到地、縣都建立了直達電路，基本上每鄉皆有電話設施。成都可以直撥北京、天津、石家莊、太原、福州等市。成、渝 1,800 路中同軸電纜載波通信已開始使用，電報通信已普遍採用電傳，並廣泛使用了漢字終端設備和計算機自動轉報。除傳統的電信業務外，還開辦了會議電話、圖片傳眞、新聞傳眞、電視圖像和電視教學傳輸業務。數據通信、國際報話、用戶電報、用戶傳眞是四川新興的通信業務，光纖、數字、衛星通信技術也已進入四川省通信領域。

四川省擁有一支雄厚的建築科研、勘測、設計隊伍，是全國施工隊伍最大的省。可以承擔各種類型的工礦企業、市政設施、體育文化設施和民用建築的專業勘測設計單位有三百多個。中國建築西南設計院、四川省建築勘測設計院、四川省建築工程總公司、四川華西企業公司是四川建築業中較大的單位。

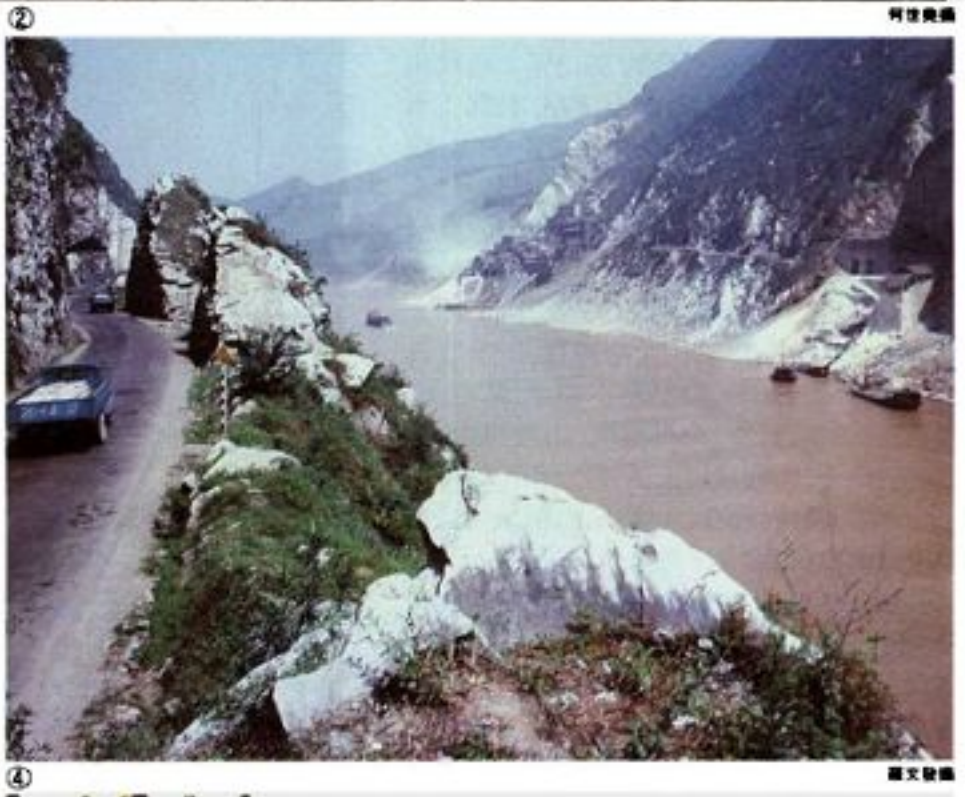
四川的軍事工業，占全國軍工企事業總數的 18%（至 1985 年底），是全國國防科技工業最集中、力量最強大的一省，及全國最大的核工業和兵器工業基地，同時也是全國航空工業的四大生產基地之一，船舶和航空工業的五大生產基地之一。軍工不僅爲國防建設

①



何佳堯攝

②

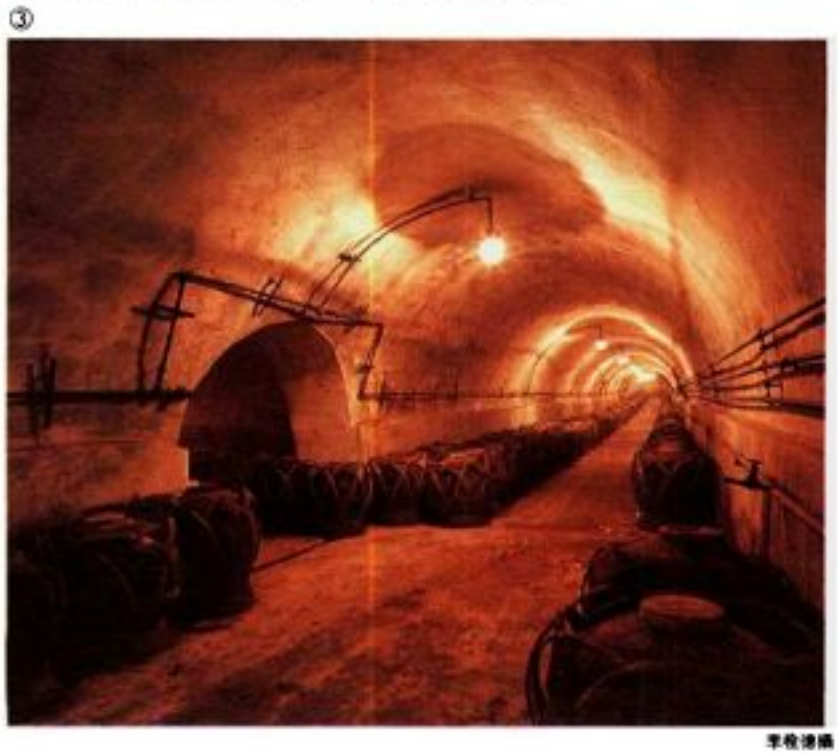


①成昆鐵路全長約 1,100公里，是中國西南部重要鐵路幹線。
②四川省境內，長江第一大支流嘉陵江。
③瀘州老窖特麯是國家級名酒之一，圖爲貯藏麯酒的酒窖。
④四川省公路網以成都、重慶爲中心，圖爲本省長江上最長的瀘州公路橋。

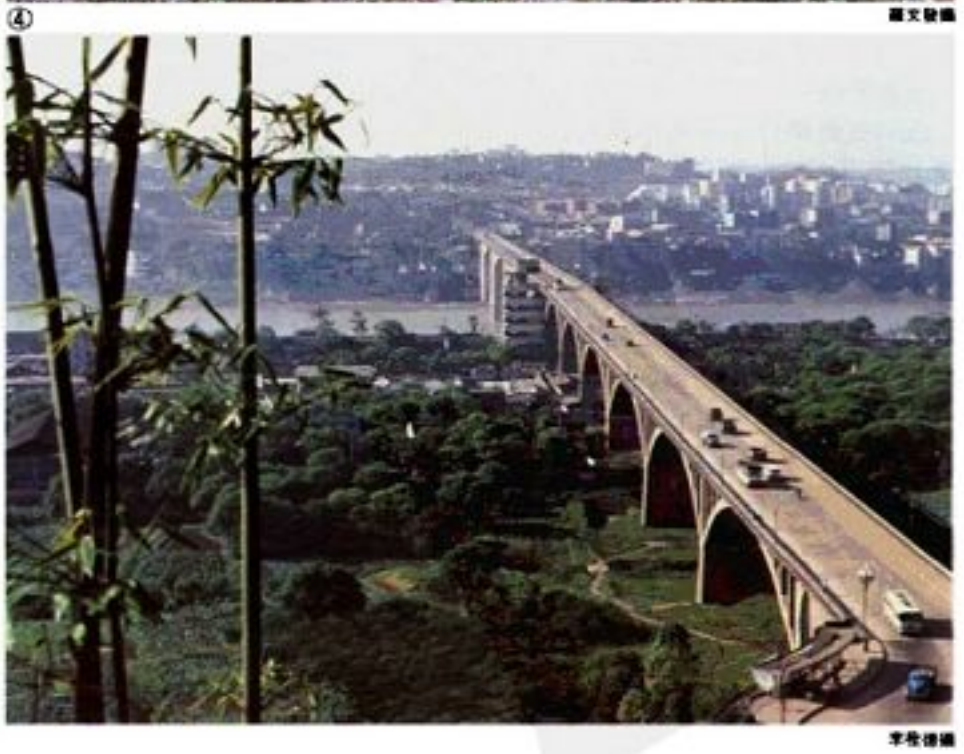
④

羅文發攝

③



羊稔德攝



羊稔德攝

提供了大量的常規武器，且在遠程火箭、戰略導彈、地球同步衛星等的發射方面，貢獻卓著。西昌衛星發射中心名聞遐邇，1990 年 4 月 7 日，中國「長征三號」火箭就是從此處將美國的「亞洲一號」通信衛星成功地送入太空，標誌著中國從此躋身於國際航空市場。

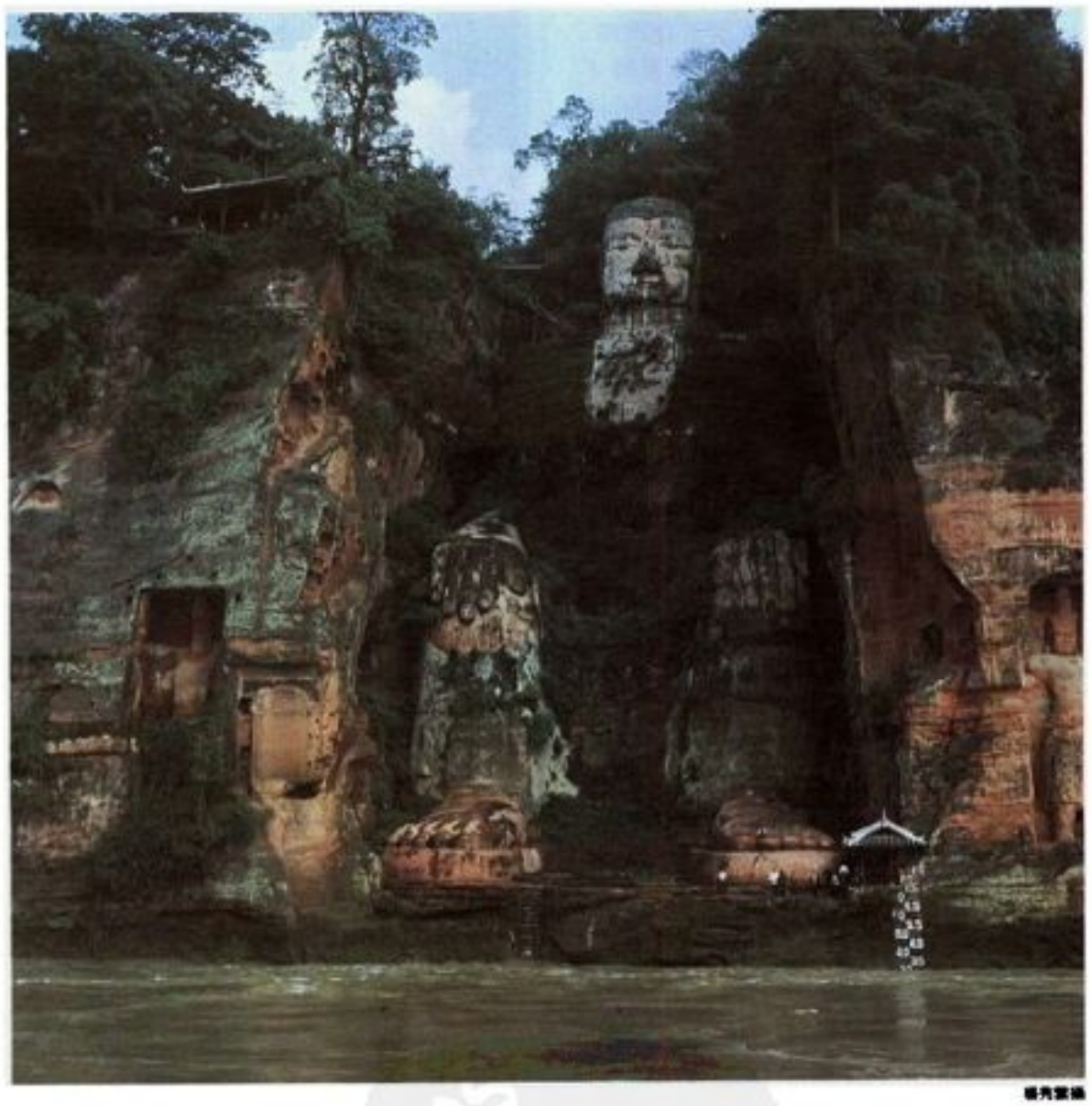
四川的對外貿易歷史久遠。西元前，四川的絲綢就藉由「絲綢之路」運銷波斯。清代，四川的中藥材、桐油、山羊板皮、茶葉、絲綢、生漆、豬鬃等產品，大量進入國際市場。對外貿易透過上海、廣州、天津等口岸以及自營出口，發展迅速。四川省已與世界八十多個國家和地區的兩千多家客商建立了貿易和合作關係，出口商品上千種。1989 年全年，四川省外貿出口總額 12 億 8,300 萬美元，比上年增加 13%，其中出口總額 9 億 4,900 萬美元，進口總額 3 億 3,400 萬美元。1989 年四川省實際利用外資 3 億 3,700 萬美元，比上年增加 49%。

四川省是中國開發較早的農業區，素有「天府之國」的美稱。四川地域遼闊，土地資源豐富，但構成不平均。全省 8 億 5,500 萬畝土地面積中，林牧業用地面積最大，共 4 億 7,300 萬多畝，約占土地總面積的 55.3%；耕地和宜農荒地所占比例相對較小，約占 13%；水面最少，僅占 1.7%，其他占地約爲 30%。四川耕地 1957 年最多爲 1 億 1,500 萬畝，以後逐年減少，1988 年已降到 9,488 萬畝，30 年減少 2,000 萬畝。每人平均耕地面積 0.89 畝，比全國每人平均耕地 1.56 畝低 40%。土壤資源按其分布特點和生產特性，以及改良利用的方向來劃分，歸納爲水稻土、紫色土、沖積土、黃壤、紅壤、山地棕壤、山地褐色土、山地灰化土、山地草甸土、沼澤土和山地冰凍土十一類。糧食作物以大麥爲主，但小麥比大麥增長速度快。糧食主體是水稻、小麥、玉米、紅苕四大作物；主要經濟作物有棉花、油菜籽、花生、烤菸、甘蔗、蠶繭、茶葉和水果，其中糧食、油菜籽、蠶繭、柑橘的產量居全國第一，糧食總產量占全國的十分之一。全國各種作物在四川幾乎都有種植。四川省正由自給自足的傳統農業轉變爲商品性農業，成爲全國一些重要農副產品的生產地。

四川省農業技術裝備水準有極大的提高，據 1989 年統計，農業機械總動力達 121 億瓦，大中型拖拉機 18,000 台，小型及手扶式拖拉機 182,000 台，載重汽車 44,000 輛，排灌機械 27 億 4,000 萬瓦特，全年化肥施用量 1,739,000 萬噸(折純量)，農村用電量 39 億 4,000 萬瓩小時。有效灌溉面積 4,178 萬畝。

四川是中國主要養畜區和牧區之一。草場草坡面積廣，有宜牧草原約 1 億 7,000 萬畝，是全國五大牧區之一。四川畜牧業產品種類多，數量大，牲畜存欄總頭數約占全國 10% 以上。1989 年全省豬牛羊肉產量 3,836,000 噸，出欄肉豬 58,398,000 頭。豬是四川畜牧業的大宗，主要優良品種有內江豬、榮昌豬、成華豬。內江豬是我國第一個具國家標準的種豬，已推廣到全國各地。

左　成都市南門外的武侯祠，祭祀三國時代蜀相諸葛亮。
下　素有「山是一尊佛，佛是一座山」之稱的樂山大佛，圖中央爲彌勒佛坐像。



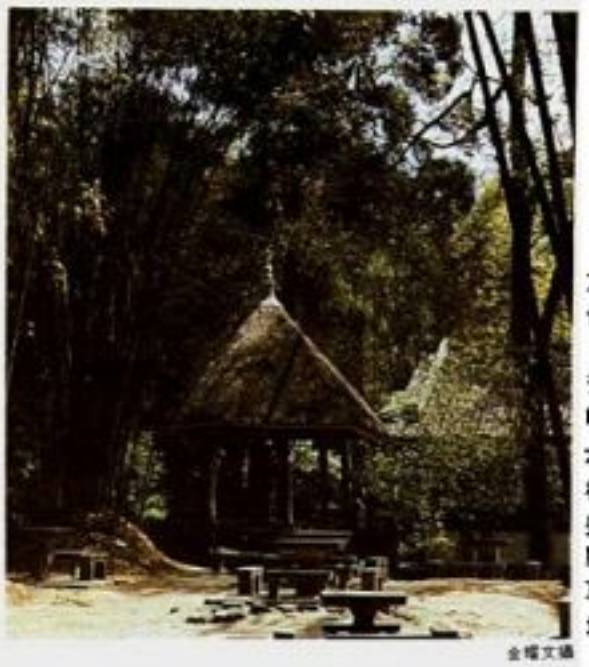
1989 年主要糧食、經濟作物收成表

物　種	產　量	比上年增長百分比
糧食	4,083.5 萬噸	5.3
棉花	3.47 萬噸	−3.4
油料	140.84 萬噸	−3.4
其中：油菜籽	112.90 萬噸	−4.6
甘蔗	227.79 萬噸	−2.4
黃紅麻	7.60 萬噸	18.9
烤菸	9.85 萬噸	14.0
蠶繭	13.22 萬噸	3.5
茶葉	5.68 萬噸	0.9

5. 科技、文化、宗教和旅遊

四川省、地(市)、州和絕大部分縣都設有科學技術委員會(簡稱科委)，它是自然科學研究的行政管理機構。1989 年統計，全省科技隊伍各類專業技術人員 142 萬人，比上年增長 14.5%，縣以上政府部門所屬獨立的研究與開發機構 296 個，大中型企業研究與開發機構 553 個。四川省從事研究與開發的人員約 15 萬人。中國科學院成都分院是四川省科技事業的一支重要力量。四川省科學技術協

金耀文攝



金耀文攝

左　峨眉山是中國佛教四大名山之一，素有「峨眉天下秀」的稱譽；圖爲峨眉山上報國寺。

右　成都市西郊的杜甫草堂，傳說是盛唐詩人杜甫逃避戰亂時所居住的茅草屋，現爲遊覽勝地。

會(簡稱科協)是四川地區科學技術工作者羣衆團體的聯合組織，擁有會員數十萬人。四川省科技服務系統主要有中國科學技術情報研究所重慶分所、四川省科技情報研究所、四川科技交流服務中心、四川省科學器材公司和成都計量測試研究院。據1989年統計，全省自然科技人員共取得重大科技成果781項，其中獲全國科技進步獎387項，獲省科技進步獎284項。獲獎項目中，達到或接近國際水準的占15%，達到國內先進水準的占33%。龍羊峽320 MW大型水輪發電機組的研製獲特等獎，達到了一九八〇年代初的世界先進水準，四川農業大學培育的D優63，榮獲國家發明一等獎。

四川文物源遠流長，內容豐富，損毀較少。1981年，全省有文物、博物單位62個，全省共有3類以上文物藏品約76萬件，國家重點文物保護單位16處，省級文物保護單位140處。四川省摩崖造像多爲唐宋時代藝術珍品，全國重點保護的摩崖造像共19處，四川有5處。四川的漢闕近20個，占全國已發掘的漢闕的三分之二。四川在一九七〇年代以來多處發現恐龍化石，居全國之冠。四川發現的漢代岩墓、資陽人頭骨和骨椎化石，對研究漢代歷史和人類史具有重要影響。四川省的全國重點文物保護單位有皇澤寺摩崖造像、廣元千佛崖摩崖造像、武侯祠、杜甫草堂、樂山大佛、都江堰等。

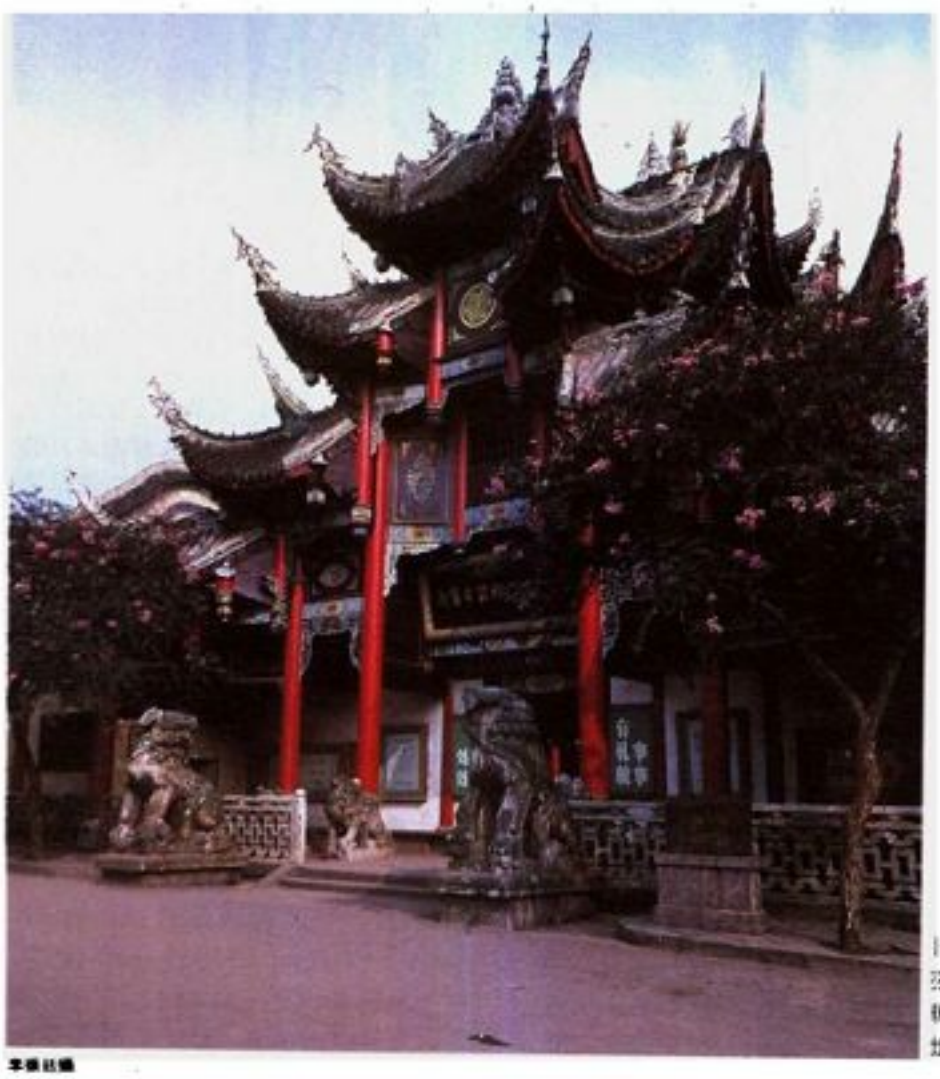
四川省、地(市)、縣創辦的文化館，及羣衆藝術館、公辦文化站、集體興辦的農村文化站共有數千個，它們組織、開展各種形式的文化、藝術、科技、娛樂、體育活動，是當地的文化中心。四川的民族、民間藝術活動主要有綿竹的年畫、秀山的獅子、龍燈、彩蓮船、藏戲、踢踏、彝族的背親、羌族的鎧甲舞蹈等。1989年四川有公共圖書館142個，藏書數千萬册，全年進出者近千萬人次。公共圖書館古籍線裝書收藏豐富，抗日戰爭時期出版的書刊收藏齊全，此外，還有較齊全的聯合國圖書資料專藏。四川省圖書館位於成都市，是初具中心館規模的四川最大的圖書館。

四川出版業在全國占有重要地位。早在唐代，成都就是中國雕版印刷術的發源地之一，當時的「西川印子」就已行銷長安，遠渡日本。宋代的「蜀刻本」已馳名於世。清代嘉慶、道光年間，成都與京、寧、蘇、杭、徽州並列爲全國六大雕版中心。省內有數十家出版機構，1989年地方報紙出版10億7,400萬份，各類雜誌出版5,393萬册，圖書出版4,117種。1989年四川省有廣播電台13座，廣播發射台和轉播台18座，電視台20座，電視發射台和轉播台2,222座，其中1瓩以上的發射台和轉播台22座。至1981年止，在全省就基本形成有線廣播網，主要爲廣大農村聽衆服務。四川省有電影放映單位13,663個，藝術表演團體158個。藝術表演團體主要是川劇團、京劇團、雜技團、話劇團、曲藝團等。

四川省在大規模開展經濟建設的同時，教育事業亦得到了積極地發展。掃盲、基礎教育、職業技術教育、中等教育、高等教育和各類成人教育爲改善人才環境，向社會提供合格人才打下基礎，成績良好。各級學校的教學方法和教學內容根據時代的變化、要求作出更新和調整，辦學條件日益完善。1989年全省招收研究生1,685人，在校研究生6,113人。普通高等學校招收本科、專科學生39,400人，在校畢業生140,400人，畢業39,400人。成人高等學校招收本、專科學生26,800人，在校生79,100人，畢業21,600人。1989年參加全省自修大學考試人員240,000人，達到大專程度有6,655人。1989年四川全省各類職業技術學校在校學生434,200人，爲普通高中在校學生數519,400人的83.6%。成人中等專業學校在校學生119,000人，畢業學生29,500人，成人技術培訓894,900人。初中在校學生3,413,800人，小學在校學生10,106,100人，學齡兒童入學率達95.9%，小學學生流失率2.7%。此外，四川社會辦學取得一定成效，私立中小學校達353所，在校生27,500人。在園幼兒1,230,300人。弱智殘疾兒童教育也有些發展。四川省逐年增加對教育事業的投資。四川大學、重慶大學、成都科技大學、成都電訊工程學院、四川醫學院等8所學校的23個學科、專業可授予博士學位。

四川宗教有佛教、道教、回教、天主教和基督教。佛教早在東晉時就傳入四川。1949年以前，四川漢族地區有佛教寺廟12,262座，僧尼24,361人。1983年後開放寺廟40座，簡易經堂97處，僧尼1,400多人。四川的佛教分藏語和漢語兩大語系。甘孜、阿壩兩州和木里縣的絕大部分藏民信奉喇嘛教。道教創建於東漢順帝漢安元年(西元142年)，奉太上老君(老子)爲教主。1950年前後，四川省有道教宮觀787座，道士、道姑4,177人。四川省9萬多回民中絕大部分都是回教徒。四川的基督教有兩派，一是天主教，二是新教。四川所稱的基督教單指新教，又稱耶穌教。

四川地域遼闊，氣候溫和，境內有衆多的名山大川、文物古蹟和珍禽異獸，奇花異草，旅遊資源十分豐富，素以景色奇雄瑰麗著稱於世。峨眉山-樂山大佛、青城山-都江堰、黃龍寺-九寨溝、劍門古蜀道、長江三峽水域沿岸、重慶縉雲山等屬國家頒布的重點風景區。此外，全省還擁有國家級、省級文物保護單位150多處。汶川臥龍、南坪九寨溝、南坪白河、平武王朗、青川唐家河等15個屬省建自然保護區，其中一些自然保護區對外開放，接待來自世界許多國家的專家、學者及各方面人士考察、訪問和遊覽。重慶的長壽湖、仁壽的黑龍灘水庫、滿江的朝陽湖、簡陽的三岔湖、瀘州的龍馬潭等，是利用天然湖泊和大中型水庫闢成的風景旅遊區，別有一番情趣。四川省的參觀旅遊勝地共有三百多個，以重慶紅岩村、瀘定鐵索鐵、大足寶頂石刻、自貢恐龍羣窟、成都杜甫草堂和武侯祠、新都寶光寺、廣元皇澤寺、江油李白紀念館、西昌邛海等較爲著名，每年皆有大量中外港台的遊客。四川省的旅遊業主管部門爲適應旅遊業的發展，投入相當人力、物力、財力，全面整治和維修各類旅遊風景名勝區，使服務設施、接待能力和服務品質大幅提高。外國人、港澳同胞、台灣同胞、華僑和外籍華人到四川旅遊觀光的日



自貢市的西秦會館，亦稱關帝廟，建於清乾隆元年(1736)，占地3,000平方公尺。

羊城社攝

益增多，國家旅遊部門已將四川列爲發展國際旅遊的重點省分之一。著名風景區峨眉山在四川峨眉縣城西南 7 公里，與浙江普陀山、安徽九華山、山西五台山並稱佛教四大名山。峨眉山有大峨、二峨、三峨之分。大峨爲遊覽地，主峯萬佛頂海拔 3,099 公尺。山脈峯巒起伏，重岩疊翠，氣勢磅礴，雄秀幽奇，素有「峨眉天下秀」的稱譽。峨眉山上寺廟始建於東漢，後歷代續有增修。主要廟宇及風景區有報國寺、萬年寺、伏虎寺、清音閣、洗象池、金頂等十餘處。

6. 主要城市

成都市 簡稱蓉，省會所在地。位於四川盆地西部，轄區 12,000 多平方公里，人口 800 多萬，具有平原城市特色，是全省的政治、經濟、文化、科技、交通運輸、郵電通信的中心，全國 16 個大城市和古老的文化名城之一。成都名勝古蹟衆多，杜甫草堂、武侯祠、王建墓、青羊宮、望江樓、文殊院以及離城北 18 公里處的寶光寺和桂湖公園等，享有盛名，遊客如織。成都市已基本形成了以機械、電子、冶金、化工和輕紡爲主的工業體系，成爲四川省和國家新興的工業基地和重要的糧食、油菜籽、生豬生產基地。成都傳統的手工藝品製造業發達，盛產蜀錦、蜀繡、銀絲製品、瓷胎竹編、漆器，馳名中外。成都對外經濟、文化交往頻繁，是我國西南地區最大的鐵路、公路和航空樞紐。

重慶市 簡稱渝，位於四川盆地的東南，轄區 22,000 多平方公里，人口 1,300 多萬。市區位於長江和嘉陵江的交匯處，是中國西南地區的經濟中心。重慶市古稱江州，隋開皇元年(581)始稱渝州。北宋崇寧元年(1102)改稱恭州。由於北宋孝宗皇帝在接任前被封爲恭王於此，次年又交禪爲帝，取喜慶雙重之意，改名重慶。抗日戰爭時期，國民黨政府遷都於此，定爲陪都。重慶市是近代工業發展較早的城市。已初步形成了以重工業爲主體，以機械、冶金、化工、紡織、食品五大工業部門爲支柱，是門類較齊全的工業基地。四川維尼綸廠設於此，是全國大型的化纖廠之一，重慶鋼鐵公司是中型的鋼鐵聯合企業，擁有採掘、煉鋼、軋製等全套設備。重慶水陸交通方便，長江航運、公路、航空以及成渝、襄渝、川黔等鐵路線連接全國各地。

自貢市 自貢市地處四川盆地西南部沱江支流釜溪河畔，是馳名中外的「鹽都」，有兩千多年的產鹽歷史。自貢市是四川在經濟地位上僅次於重慶、成都的重要城市。在秦朝時就發現鹵水，晉朝時開始取鹵熬鹽。自貢地下蘊藏著巨大的鹽鹵資源。自貢製鹽和化工產值占全市工業產值的五分之二以上，生產的純鹼、氯化銨、氯化鉀、碘等產品在全國有一定地位。自貢是中國恐龍化石和其他古生物化石埋藏最豐富的地區之一，被稱爲「恐龍之鄉」。

攀枝花市 攀枝花市又稱渡口市，以其極爲豐富的大型釩鈦磁鐵礦而名揚四海，是「富甲天下的聚寶盆」。它是中國著名鋼鐵工業基地之一。釩、鈦儲量居全國首位。聞名全國的攀枝花大鐵礦，儲量占四川省總儲量的 87.4%。這座具有高山峽谷、建市歷史不久的城市，有四川「鋼都」之美譽。

SZEGED 塞革德

匈牙利南部的城市。距布達佩斯以南約 160 公里處，位於提蘇河(Tisza R.)西岸，該河與毛羅什河(Maros R.)匯合處附近。該市大部分在 1879 年提蘇河的一次災難性大洪水後加以重建。此後，提蘇河被治理以便減少洪水的危險。以枯燥的十九世紀建築爲特色的市中心距河很近。在遠離河水的地方，建築物便是更加典型的匈牙利平原式村莊。農場造型結構排列緊密，雖然有許多已不再屬於農場，但仍有些農民外出耕種遠方的土地。

本城位於格拉德(Csongrád)郡的單獨行政區或直轄市(megye)，作爲製造業中心亦愈顯重要。製造業以當地農業產品爲基礎，但棉花和紡織品在二次大戰後密集地發展起來。阿提拉大學(József Attila Univ.)建於 1921 年。人口 178,591(1985)。

SZEKLERS 塞克勒人

係指外西凡尼亞(Transylvania)東部即今羅馬尼亞境內的一個民族。塞克勒人(馬扎爾文作Székely)的淵源可溯至匈奴人、阿瓦爾人(Avars)、佩切涅格人(Pechenegs)、哈扎爾人(Khazars)和其他早期的民族。實際上，他們可能是馬扎爾人或是一支中世紀時駐外西凡戍邊的馬扎爾化的突厥人後裔。

塞克勒人、馬扎爾人和撒克遜人是外西凡尼亞三特權民族。塞克勒人在匈牙王制下享有自治權，免抽賦稅，並有匈牙利最好的士兵派駐此地。可是他們的特權在哈布斯堡王朝統治下逐漸失去。許多人因抗拒作爲邊界民兵的義務而被屠殺，或逃往他方。自治區裏最後的倖存者在 1848 年革命後受到鎮壓。今天他們在語言和文化方面基本上都已是馬扎爾化了。有約五十萬人受羅馬尼亞官方承認爲少數民族，居於馬扎爾自治區中的大部分地域。

SZELL, George 塞爾

西元 1897.6.7-1970.7.30。美國指揮家。他把克利夫蘭管弦樂團發展成爲美國最重要的交響樂組織之一。生於匈牙利的布達佩斯，父母均爲捷克人。10 歲時，以鋼琴演奏者身分

G.塞爾 捷克裔美籍指揮家，曾任克利夫蘭管弦樂團首席指揮。

首次登台與維也納交響樂團合作演出，1917年被任命爲斯特拉斯堡歌劇院的指揮，1924-29年他是柏林國家歌劇院的首席指揮。

1930年，在聖路易作美國的首次登台演出。1930-33年，他是布拉格德國歌劇院的音樂指導，此後他分別指揮歌劇和交響樂。1942-45年，他在紐約大都會歌劇院任指揮，1946年成爲克利夫蘭管弦樂團的首席指揮，1946年塞爾成爲美國公民。逝於克利夫蘭。

A.森特－哲爾吉　匈牙利裔美籍生化學家，1937年獲得諾貝爾生理醫學獎。

SZENT-GYÖRGYI, Albert 森特-哲爾吉

西元1893.9.16-1986.10.22。匈牙利裔美籍生化學家，1937年瑞典學會「因他在與維生素C有關的生物氧化步驟和丁烯二酸催化作用上的發現」，而頒給他諾貝爾生理醫學獎。其後數年，森特哲爾吉致力於肌肉化學的研究及胸腺與癌症關係的探討。

科學貢獻　一九三〇年代在研究氧化還原系統時，他成功的由橘子汁、甘藍菜汁，及腎上腺皮質中分離出一種晶體狀分子。這種最初稱爲己糖醛酸(hexuronic acid)，後來被稱爲抗壞血酸(ascorbic acid)的化學物質，即維生素C。在分離出維生素C後，他更進一步確定其分子結構。

隨後，他把注意力放在肌肉的研究上，並發現了肌動蛋白(actin，構成肌纖維的一種蛋白質)。利用肌動蛋白與肌纖維中的另一種蛋白質——肌凝蛋白(myosin)，他成功的製作出一種加入能量(ATP，腺苷三磷酸)時，就會收縮的人造肌肉纖維，奠立後來對肌肉更深入的生化研究基礎。其後他仔細研究胸腺與生長、肌肉功能、生育和癌症間的關係，並研究細胞分裂過程以了解癌症。

他的研究範圍表現在衆多的著作中，包括《肌肉收縮化學》(1947)；《生命的本質》(1947)；《身體與心臟肌肉收縮的化學生理學》(1953)；《生物能量學》(1957)；《亞分子生物學》(1960)；《科學、倫理與政治》(1963)等書。《瘋猿》(1970)一書中則顯示出他對人類未來命運的憂慮。

生平　生於匈牙利布達佩斯，1917年獲布達佩斯大學醫學碩士學位。曾在德國和荷蘭從事研究。後來前往英國，於1927年獲劍橋大學化學博士。曾任職於明尼蘇達馬由醫院，後返回祖國擔任塞革德大學(Szeged Univ.)教職，1931-45年擔任藥物化學教授，1945-47年轉任生化學教授。同年，赴美在麻州伍茲霍爾(Woods Hole)海洋生物實驗室創立肌肉研究所，並擔任研究主任。逝於伍茲霍爾。

SZIGETI, Joseph　西蓋蒂

西元1892.9.5-1973.2.19。美國小提琴家，專門演奏當代作曲家雄心勃勃而又高難度的作品。生於匈牙利的布達佩斯。他在布達佩斯師事胡貝(Jenö Hubay)，受到了早期的訓練。13歲時首次舉辦音樂會，到1915年，他已身爲音樂會小提琴手而聞名英國和歐洲大陸。以令人印象深刻的活力和精湛的技巧進行演奏，採取一種非常規的演奏姿式——將持弓之臂舉得與身體非常近。

1917-24年，在日內瓦音樂學院任教。1925年在費城進行美國的首演，並在美國定居，1951年成爲美國公民。他發表了一本自傳《附帶的條件》(1947)。逝於瑞士的琉森(Lucerne)。

J.西蓋蒂　匈牙利裔美籍小提琴家，以演奏高難度作品而著名。

SZILARD, Leo　齊拉特

西元1898.2.11-1964.5.30。匈牙利裔美國物理學家，負責原子彈開發的物理學家小組成員之一。生於匈牙利的布達佩斯，曾就讀於柏林大學，並於1922-32年間，在該校物理系工作。希特勒上台後，齊拉特流亡英國；在英國期間，與查默斯(T. A. Chalmers)共同提出新的人工合成放射性同位素分離理論。1937年他移居美國，1943年正式成爲美國公民。

齊拉特的工作使美國政府對鈾的核裂用在軍事上的潛力發生興趣。1942年12月2日他與費米(Enrico Fermi)在芝加哥共同指導完成第一個可控核裂變鏈反應的實驗。齊拉特是1945年最先起來反對應用原子彈的科學家之一，後來他成功地領導了爲爭取民間掌握核能而進行的抗爭。

1946年，齊拉特轉而研究分子生物學，並且接受芝加哥大學的聘請，到該校工作。經過大量實驗，他提出關於生長過程、變種，及其他生物物理現象的理論。更值得一提的是齊拉特富有創造性的想像力，啓發了不同領域的科學家們。不倦的工作，廣泛的好奇心使他在許多問題上取得新的進展；人們看到他不但經受了艱苦工作的考驗，而且不斷取得鼓舞人心的成果。逝於加州的拉霍亞(La Jolla)。

SZOLD, Henrietta　佐爾德

西元1860.12.21-1945.2.13。猶太裔美國教育家、作家兼社會活動家。她是一位猶太復國主義(Zionism)的活躍分子。是著名的猶太教教士和猶太學者的女兒，生於馬里蘭州的巴爾的摩，接受過完全的猶太教育。19歲時，她開始爲盎格魯-猶太通訊社(Anglo-Jewish press)撰寫文章。1893年，佐爾德成爲美國猶太人出版社的文化幹事，她在這個機構一直工作到1916年，對相當多的猶太人學術著作進行改寫、校訂和翻譯成英文。1903年，她移居紐約，在猶太教神學院從事研究工作。

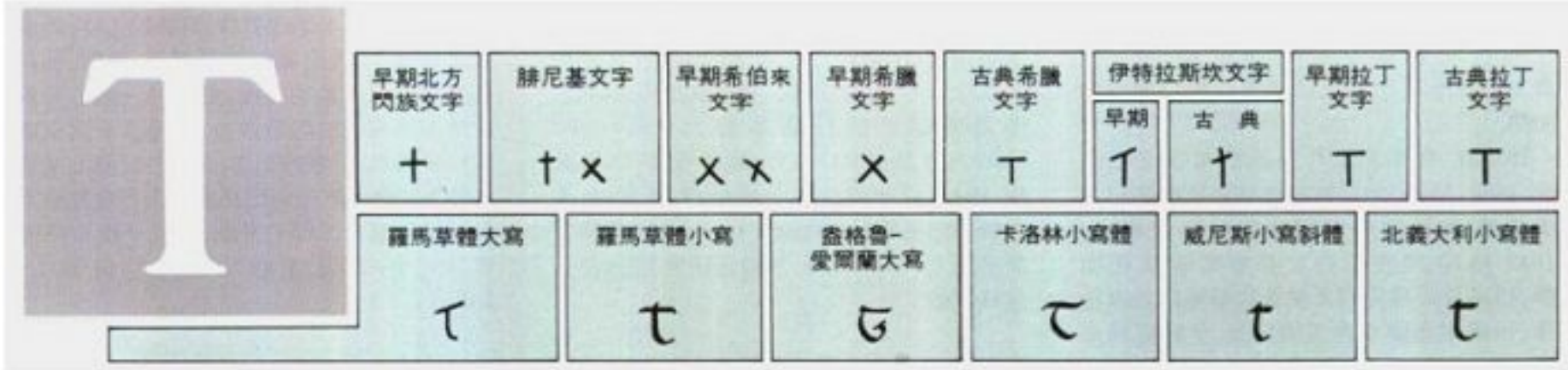
1909年，佐爾德訪問了巴勒斯坦，在那裏她表現了對健康問題有極大的興趣。1912年，她成爲美國猶太婦女復國主義組織哈達薩會(Hadassah)的中心人物。1917年她創建了美國猶太復國主義醫療隊，並於1918年帶隊重訪巴勒斯坦。1920年，佐爾德在巴勒斯坦定居，但仍經常訪問美國。1927年，佐爾德成爲世界猶太復國主義運動執行委員會的第一位女會員。1930年，她又當選爲巴勒斯坦猶太民族委員會的委員，負責社會福利部門的工作。

佐爾德的另一個重要貢獻是她在1934年負責阿利亞青年聯盟(Youth Aliya)後，對該組織進行擴充，並督救數萬名受納粹迫害的猶太青年逃離歐洲。卒於耶路撒冷。

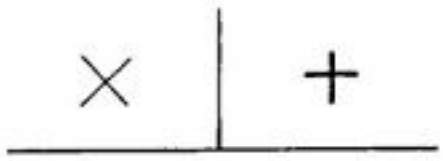
SZYMANOWSKI, Karol　席曼諾夫斯基

西元1882.10.6-1937.3.28。波蘭作曲家。生於烏克蘭伊麗莎白格拉德(Yelizavetgrad，現在的基羅夫格勒Kirovograd)附近的家庭農莊。1901年到華沙，跟隨作曲家諾斯柯夫斯基(Zygmunt Noskowski)學習。席曼諾夫斯基的第一部作品《鋼琴第九序曲》(1906)。在柏林(1906-08)深受史特勞斯(Richard Strauss)的影響。1908年他回到華沙，完成其第一首交響曲。他的第二首交響曲(1911)顯示出受俄國作曲家斯克里亞賓(Scriabin)的影響。

席曼諾夫斯基的音樂後來在風格上經歷了朝法國印象派方向的變化，正如其作品第一號弦樂四重奏(1917)中所表現。於1920年被認爲是波蘭最重要的作曲家，1926年被任命爲華沙音樂學院的院長。其他的重要作品包括兩首小提琴協奏曲和一首弦樂四重奏。逝於瑞士的洛桑(Lausanne)。



字母T的發展如圖所示。T字形可能源於標記或烙印的符號，諸如右列左圖的埃及象形文字，以及右列右圖的約西元前1500年使用於西奈半島之最早期閃族文字。
約西元前1000年的腓尼基等地，將上述兩種符號(參見最上列第二圖)用來代表「t」的發音，稱爲taw，意指「符號」。希臘人將該符號稱爲tau，並改變其形狀，省略頂端的筆劃，如最上列第五圖。羅馬人再把它引進拉丁文，然後又傳入英文。



T

係拉丁文衍生出的英文字母和其他的歐洲字母中，T排列在第20位，輔音的第16位。T是希臘文和拉丁文的第19個字母，但它是現在希伯來地區古代北閃語(North Semitic)字母的第22個和最後一個字母。最早期的字形爲X或十，閃語中把它發成taw音，其意思爲「符號」(以西結書9：4)。希臘人把T字念爲tau，並改變它的形狀。古希臘文的手稿中，此字母寫成十，隨著時間的推移，最後被寫爲T。書寫體小寫的t與大寫的T比較，只是略微的變形。

發音 字母t爲無聲的舌尖齒齦爆破——清輔音——對稱的d是濁輔音。在英文發音中，t被歸爲舌背音(舌尖貼在硬顎上發的音)，但在歐陸，它是一個齒齦音，因爲發此音時，舌尖接觸齒齦。其正常聲音，如table(桌子)，一般發重音。長母音u前面和重讀元音後面，一般發ch的音，以creature一詞的發音爲例，因爲在ia和io前——除非S在t前面，發sh音，如palatial或nation；兩個輔音之間，t不發音，如listen。

t與h在一起時，t發音則不同了，它有兩種音——無聲的齒背摩擦音，如think，齒齦後部破擦音，如the或than。事實上，盎格魯撒克遜文就這兩個發音有兩個字母，雖然在古代英文手稿中，在使用這些字母時並非一致。在有些詞中，th的發音像t一樣，如Thomas。

在拼寫時(非指發音)，英文中的th與一些德文字的d接近，如Dank(thanks)和Bruder(brother)。在一些德文詞中，英文的t寫成z，如zehn(ten)和Zeit(time)。

字形演變 上面圖表表示過去3,500年中T的字形演變過程。

其他用法 T被用爲一些外形像此字母的實物，如T字形廣場、T恤。"to a T" 詞語中T是tittle的縮寫，意指準確無誤。參見ALPHABET。

TAAFFE, Count Eduard von 塔費伯爵

西元1833.2.24-1895.11.29。奧地利政府官員。1879-93年，在他長期擔任首相職務期間，奧地利正被各民族間日益加深的矛盾和衝突所困擾。因此，塔費的主要工作即在於調解和平息這些矛盾。

塔費生於維也納，青年時代就被選爲未來皇帝法蘭西斯·約瑟夫(Francis Joseph)的士兵，以後他們成了終身的朋友。1852年，塔費進入內務部，1867年成爲上奧地利的總督。同年被任命爲內務大臣，協助處理1867年奧匈協約之後所發生的必然變化。1868年，塔費被任命爲首相。他主張建立範圍更廣的國家聯盟組織，拒絕德國自由主義者主張集權主義的支持。1870年1月，塔費辭去首相職務。1870年後，他又擔任內務大臣。1871年任蒂羅爾(Tyrol)的總督。

1879年2月，塔費返回維也納，擔任內務大臣。自由主義者反對奧地利占領波斯尼亞-黑塞哥維那(Bosnia-Herzegovina)，迫使法蘭西斯·約瑟夫改組政府。塔費於1879年8月再次當選首相。塔費政府奉行聯盟政策，即「鐵圈政策」(Iron Ring)。聯合捷克、波蘭、教會以及德國的保守主義者。他對捷克的要求作出讓步，提高捷克語言在政府、法院和教育部門的使用地位。布拉格大學也被分成德語和捷克語兩個學院。政府同時還著手制定經濟法規。塔費還打算擴大選舉權，但由於這項改革涉及層面較寬，而未能成功，塔費也因此於1893年辭去了首相職務。塔費不是偉大的雄辯家，但他靈活地處理繁雜的人際關係，是一個技藝嫻熟的政治家。卒於波希米亞的埃利求(Ellischau)。

TABARI, al- 塔百里

西元839-923。第一位偉大「世界性的」回教歷史編纂家。生於波斯北部的阿莫勒(Amul)。曾遊學中東。近40歲時，才成爲一名教師和學者，定居巴格達，他的全部著作都是用阿拉伯文寫成的。

《歷代先知和國王史》(*The History of Prophets and Kings*)是他的重要著作之一。該書雖然對歷史的記載未必公正，卻是研究西元900年前回教歷史不可缺少的寶貴資料。書中反映對古代回教世界的看法，也是最爲普遍的看法，他收集的大部分歷史資料現都已佚失。塔百里信奉上帝，學術造詣很高，儘管不免會有狹隘的偏見，但其許多論斷皆頗具權威性，有重要的歷史價值。該書經常被節選、修改、概括後，用波斯語和土耳其語出版。1879-1901年，該書又被一羣歐洲學者，按原著重新加以整理。但只有部分片斷被翻譯成西方語言。

塔百里還爲可蘭經作注，出版了著名的《太甫綏魯》(*tafsir*)。另外還出版了一些有關回教法律和傳統的論著。

TABASCO 塔瓦斯科

墨西哥東南部的一州。濱墨西哥灣，東南與瓜地馬拉接壤。其低平地表自恰帕斯高地(Chiapas Highlands)緩緩向西部沿岸傾斜。塔瓦斯科係印第安語意爲"潮濕的土地"，本州面積25,337平方公里，爲沼澤、湖泊和密集的熱帶森林所覆蓋。降雨豐富和沖積土壤很適於種植熱帶產品。塔瓦斯科的香蕉產量在該州名列第一，可可名列第二，鳳梨產量名列第四。樹膠、橡膠和各種樹木自森林中採伐，惟礦產資源貧乏。

交通困難，主要的高速公路和鐵路由東向西穿過本州。烏蘇馬辛塔河(Usumacinta R.)和格里哈爾瓦河(Grijalva R.)是南北主要的交通幹線。此二條河流均可航行，並在墨西哥灣港口城市有時稱爲弗龍特拉(Frontera)的阿爾瓦魯-奧夫雷貢(Álvaro Obregón)有共同的河口。此州人口稀少，高度鄉村化。大部分居民住在交通沿線。

首都厄木沙市(Villahermosa)濱格里哈瓦爾河，係該州的政治和經濟中心。自1938-46年止，拉本塔(La Venta)出土古代奧爾梅克文化(Olmec)的證據，拉本塔爲一沿岸沼澤島嶼，從此處發現的考古文物被轉送到博物館和厄木沙市的一座公園裏。

格里哈瓦爾(Juan de Grijalva)於1518年探測本地區。1519年，科爾特斯(Cortés)建立了維多利亞的聖瑪麗亞(Santa Maria de la Victoria)，即該大陸沿岸的第一個定居點。人口493,340(1960)

TABBY 斑貓

毛皮呈條紋狀的家貓。「斑貓」是一種條紋貓，但此名詞的使用通常不夠精準。參見CAT。

TABERNACLE 聖所

猶太人在沙漠野營時所建造的可移動殿堂。有關聖所的描述主要在聖經的〈出埃及記〉第二十五至三十一章和第三十五至四十章裏。在這些描述中，聖所建築在營地的中央，〈出埃及記〉第三十三章 7～10 節中對此也有一段較短的描述說聖所建在營地之外。

根據一段較長的描述，聖所是由建築師比撒列(Bezalel)(出埃及記三十六章 2 節)在摩西的指導下建造一個帳幕。帳幕外面有一院子，牧師在這裏獻祭禮。此建築本身是由各種布匹製成的，其構架是用金合歡膠木。聖所裏面置有約櫃(Ark of the Covenant；參見ARK)還有一個由七支枝架組成的金色燭架(金燈台)和一個供祭祀用的聖壇，布簾的後方是至聖所。聖壇上所使用的金屬製品是由金、銀和黃銅製成的。高位牧師每年只在贖罪日(Yom Kippur)進入至聖所一次。

一些學者認爲，如果眞是如上所述，那麼，對於一個經常遷移的民族來說，這種聖所未免太精緻了。他們相信〈出埃及記〉中所反映的時代與其說是摩西時代，倒不如說是所羅門神殿時代。

在舊約描述中，聖所隨猶太人穿過沙漠，到了迦南(Canaan)這個希望之鄉。這一點在〈歷代志下〉第一章 15 節中是最後才提到的。

在天主教中，聖所指望彌撒時人們祭獻盛麵包的容器，通常放在教堂的主聖壇上。

舊約聖經內，擔任祭司的利未人抬約櫃進入聖所。

TABERNACLES, Feast of 會幕節

係指一猶太節日，在每年秋天慶祝。希伯來語中稱之爲 "住棚節" (Sukkot)。贖罪節後第五天開始，即猶太教曆提市黎(Tishri)月第十五天開始。〈出埃及記〉第二十三章 16 節中提到此節，稱之爲 "豐收節"；〈利未記〉第二十三章 37 節中也提到此節日，稱爲會幕節。

聖經中所描繪的本節日豐收象徵被保留下來並沿用至今。猶太人在會堂內和在家裏，一邊握住棕櫚樹枝(lulav)、枸櫞(etrog)、桃金娘(hadassah)、柳條並輕輕地將它們搖動，一邊背誦祝禱語。再建築一座會幕(聖師)——帳篷似的建築，並且在裏面就餐，以紀念他們的祖先在沙漠上飄泊游牧以篷爲家的那一時期。聖經上說，此節要持續八天，第八天是 "結束宴"，後來又加上一天，稱爲 "慶法節" (Simhat Torah)。在美國，正統保守的猶太教徒都過九天的會幕節，但改革派猶太教徒則仍舊過八天的會幕節。

TABLE 桌子

係指一種傢具，通常由一水平桌面和數根垂直立柱或稱腿組成，以便使其立於地面。雖然某些原始社會未曾製造桌子，但在大多數民族中它卻是傢具的基本類型之一。桌子的風格在不同地區和不同時代有相當大的區別，但基本形式未變。

早期形式 至今仍在流行的古埃及式桌子，大約始於西元前 1600-1500 年，係小型木質長方形，四條桌腿由橫檔或橫棍連結。希臘和羅馬式桌子，以尚存的大理石和銅桌爲例，係圓形或長方形，下有三或四條腿，一個底座或兩塊平板。在中東和日本地區，由於人們慣於席地而坐，故木桌低以便於移動。中國式桌子，與椅子或凳子合用，較大，乃木質方形，比例精確。

在中世紀西歐地區，大部分桌子係用粗糙木板製成的擱板桌，放在支架上，用後可折卸。用於修道院的狹長形餐桌則永久固定在支架上。在文藝復興時代，仍爲平常事務所用的狹長形餐桌由粗壯的欄杆柱、笨重的平板或四條腿支撐，用橫檔連結在一起。也有回復古希臘和羅馬式形狀及裝飾的。這些早期的桌子主要用於餐食，儘管它們也可用作祭壇

左 佛羅倫斯風格的桌子，桌面上有手工精細的鑲嵌工藝，採用動物造型作爲桌脚。
下 巴洛克風格的桌子，採用大理石桌面，上面鑲嵌著法國地圖，垂直桌脚，底座有 X 形木條橫貫爲其特徵。

和書寫。

後期形式 在十六和十七世紀，歐式桌子呈現出巴洛克風格的影響。精雕細鏤的底座和桌腿，有時呈現人的形狀，富堅實感和雕塑感。在十八世紀，桌子飾以洛可可風格精心雕刻的裝飾品，並採用古典式纖巧的直線形圖案。

在十六、十七世紀期間，由於家庭生活較爲複雜，桌子的形式發展爲多種樣式。十六世紀常見的一種是抽拉式桌子。在桌面下還有一層桌面，分成兩部分，可拉出以擴大桌面面積。另一種形式是吊板桌，由一固定中心部分和兩塊吊板組成，可用托架、滑板或活動桌腿將吊板撐起。後一種型式稱爲摺疊式桌子。英國十八世紀的餐桌可從中間向兩邊拉開，再把一塊備用木板放入中間。

還有用於不同目的的桌子。爲設裝在牆上的渦形腿狹台(Console tables)，直接固定於牆壁上，或依牆用托架、底座或桌腿支撐，並只裝飾一邊。與此相關的一種形式是半邊桌，用以放置食物，餐具櫃即由此演化而來。寫字或書桌在桌面下帶有抽屜。還有用於縫紉、讀書、玩牌、喝茶及做其他遊戲的小桌。有的桌面裝有鉸鏈，可垂直翹起。男子和婦女用的梳粧台與櫥櫃密切相關，裝有巧妙安排的鏡子和抽屜。

在二十世紀，桌子仍具多種傳統形式和風格。但新的材料和技術能製造出新的玻璃桌、鋼桌或塑膠桌。某些用混合材料製成的支柱和桌面，可做成堅實的幾何形狀。

TABLE TENNIS 桌球

或乒乓球，係指一項兩人或四人之間進行的室內運動。桌球比賽時，球員站在球台兩邊手持小型木製球拍，擊打用賽璐珞製成的空心小圓球，試圖把球打過球台中央的球網，使球落到對方的球台上。兩人之間進行的桌球比賽稱爲單打；兩邊各兩人進行的桌球比賽稱之爲雙打。桌球運動在世界上十分廣泛，各年齡層的人都可玩。桌球技術也是多變的。如今，桌球已成爲一項競爭激烈的國際性體育活動。

桌球運動的註册商標是Ping-Pong，這是因爲這項運動進行時發出的聲音而得名。二十世紀初期，在歐美國家，桌球運動始於家庭客廳中發展出來。一次大戰之後，桌球運動的名字在西方國家改爲table tennis，即「桌上網球」，桌球運動的器械也標準化了，這項運動逐漸推廣到整個世界。直到1952年，中歐國家在世界桌球比賽中占有顯著的優勢。1952年，在孟買舉行的世界盃桌球錦標賽中，日選手後來居上。1959年，在西德多特蒙德(Dortmund)舉行世界盃桌球賽，中國選手獲得男子單打冠軍，並在隨後的8年內保持世界桌球賽的領先地位。但在1967年，因中共文化大革命，日本選手再次處於上風。

1926年，歐洲七國：西德、奧地利、匈牙利、英格蘭、威爾斯、瑞典和捷克，聯合成立國際桌球總會(ITTF)。1927-57年，國際桌球總會每年舉行一次桌球錦標賽，競賽項目包括男女單打、男女雙打和男女混合雙打等五項。1957年開始，世桌賽改爲每兩年舉辦一次。自1927年世桌賽起，世界盃桌球賽男子團體冠軍的象徵一直是"斯韋思林盃"(Swaythling Cup)；女子團體冠軍的象徵從1934年起，一直是"考比倫盃"(Corbillon Cup)。一九七〇年代，國際桌球總會共約有100個會員國，成爲世界上最大的國際性體育組織之一。成立於1933年的美國桌球協會是國際桌總在美國的分支機構。

器材 桌球運動的活動場地是一張長方形的球台。它長9呎，寬5呎。台面離地的高度爲2呎6吋。台面四周漆有3/4吋寬的白色標誌線——底線和邊線，球台正中央有一和球台等長的白色標誌線，把球台的台面分成四部分，或四個半場。此四個部分的劃分只在雙打比賽時才使用。球台中央的桌球網長6呎、高6吋。球網與球台底邊平行，把球台分隔兩個相等的半邊。

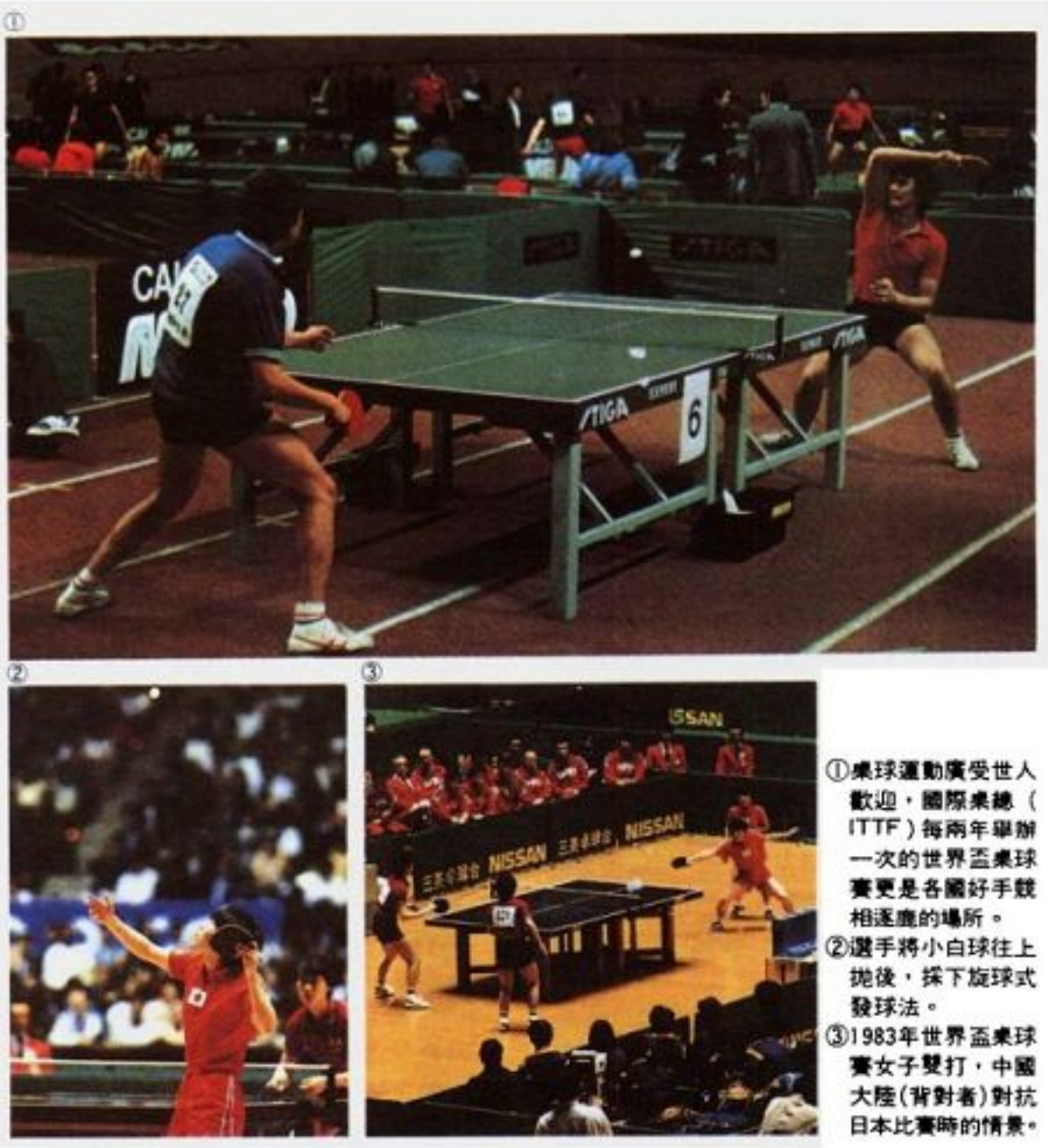
桌球的球拍須是木製的，白色桌球的直徑約1.5吋，重約0.1盎司。

基本規則 比賽開始前，在裁判召集下，雙方球員以拋硬幣來選邊，並決定誰先發球。每局比賽以先發球者的發球爲開始。發球時，球員必須站在球台的底邊後面，一手持拍，一手持球；以持球的那隻手的掌心把球向前上方拋，隨即以拍擊球。發出的球必須首先撞擊發球者的這半邊球台，然後越過球網到接球者的那半邊球台；然後，接球者直接把球打回到發球者的台面上。隨後，發球者和接球者交替揮拍擊球，爭取把球既凶猛又巧妙地回到對方的那半面球台。當有一方回球下網或擊球出界，那另一方就得一分。空接球，即在對方打過來的球未沾上自己這半邊球台，或球在未落到台面之前就把球打回去是犯規的。每打滿五分，即輪由對方發球。如果發球觸網，但還是落到接球者一邊的台面時，叫作"觸網球"(let)，發球者可重新發球。

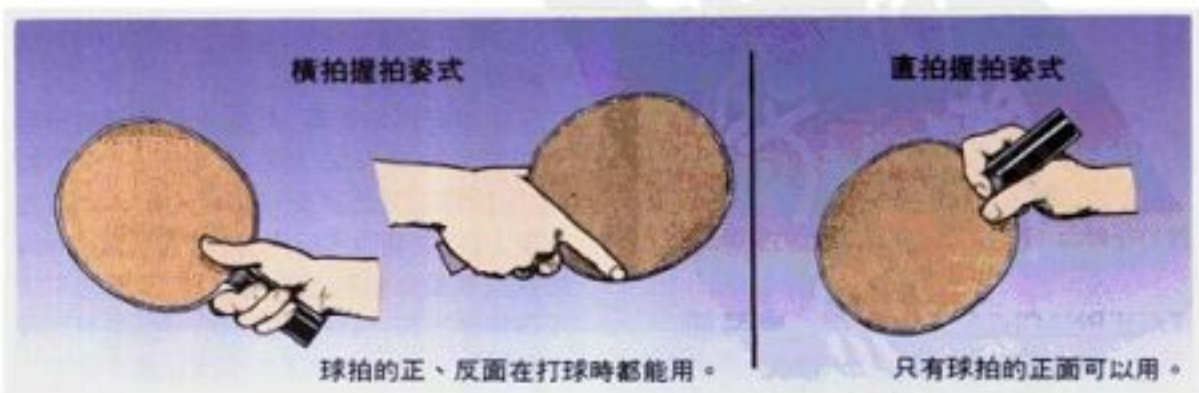
每局比賽以有一方首先獲21分者爲勝。如果雙方得分在20分，即出現"20平"時，那麼每得一分以後就要互換發球，繼續比賽，直到有一方較對方多贏"2分"爲止，"20平"平局以後，不管比分如何，比對方多拿到二分的選手就算勝了這一局。每盤比賽以五局三勝，或三局二勝來決定輸贏。

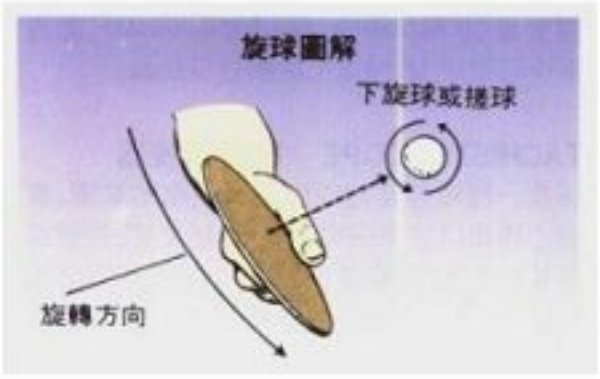
在桌球雙打比賽時，每隊兩位選手必須在比賽中輪流擊球，發球也必須以發球方的右半邊台發球，並且必須把球發到接球者的右半場。在一場有選手A、B(先發球)，對選手X、Y的雙打比賽中，發球的順序如下：先是A發球X接球，然後是X發球B接球，緊接著是B發球Y接球，然後Y發球A接球，每局雙打比賽都是以此順序交替發球。

技術 有兩種基本的桌球握拍姿勢：橫拍(shakehand grip)；直打(penholder grip)。直拍打法在亞洲很盛行，但至目前，絕大多數的桌球運動員都採用"橫拍"握拍法。採用橫拍握拍姿勢時，桌球選手把拍柄推在手掌心裏，以使拇指和食指構成Y字型壓

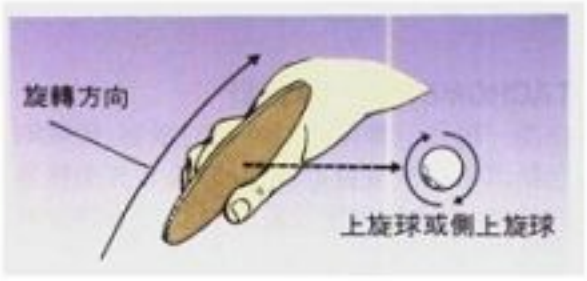


①桌球運動廣受世人歡迎，國際桌總(ITTF)每兩年舉辦一次的世界盃桌球賽更是各國好手競相逐鹿的場所。
②選手將小白球往上拋後，採下旋球式發球法。
③1983年世界盃桌球賽女子雙打，中國大陸(背對者)對抗日本比賽時的情景。





下旋球是向擊球者方向旋轉的旋轉球。這種球不會碰到對手，球彈起來後就下沈；當下旋球碰到接球者的球拍以後，會產生強烈的下旋力。一般都利用抬高球拍或向上用力來接好下旋球。



上旋球在飛行時呈下沈狀態，落到拍面後便急劇向前彈。上旋球彈向接球者，並試圖「跳離地的球拍」。處理上旋球一般採用下壓法。

在拍面上，這時，拇指要伸直放在膠皮拍面上，食指繞過拍柄壓在柄面上。一位選手如採橫拍方法，球拍兩面都可用來擊球。採用直拍打法時，桌球選手的拇指和食指像握筆一樣捏緊球拍的拍柄和拍面，其餘的手指在拍子背後緊緊抵住球拍，球拍是朝下的。採直拍打法的選手在比賽中只能用球拍正面擊球。

桌球運動的基本擊球動作包括：推擋、擋球、正反手殺球、抽球和正反手切球。能否打出旋轉球是控制球速的一個關鍵。如果擊出一個上旋球，或側上旋球，此球將向著對手旋轉，落到球台後球有前衝力，向前彈射；如果擊出下旋球或切球，此球會旋離對手，落到球台後彈起後會馬上強烈下沈。無論擊出何種球，揮拍時都要轉過身把臉向著來球，同時利用前後、左右短促、靈活的步伐，使自己的身體和手臂隨時處於最佳的擊球位置，使對方無論哪一方向打過來的球都能加以還擊。

推擋時，要等球彈到一定的高度（當然不能讓球充分彈起）後開始擊球，同時要注意球拍前後、左右的移動；最好要推出陰柔的下旋球，以便用球的旋轉來控制對手。擋球是看著對手來球的線路和落點，直接把球拍按一定角度擋在來球落點的後面，等球剛跳時就用拍把它推回去。擋球是否有效，即彈回去的球質量高不高，還要看對方球的速度和旋轉的強度。

正手和反手的殺球、提拉是桌球比賽中基本的進攻手段。它是等來球彈起之後，揮拍向前上運動，打出一個強烈的上旋球；殺球或提拉時，運動員的身體要向前送。切球主要用於防守，這時球拍要向前下方突擊，打出一個下旋球。此外，切球時速度要稍慢，等來球速度差不多殆盡時再打。

TABLETS OF THE LAW　石板戒律

參見TEN COMMANDMENTS.

TABOO　禁忌

係指由於宗教和道德上的原因或本身的邪惡而遭到禁止事物——因而它被認爲是危險的。個人、地點、物體或一種行動，均可成爲禁忌。禁忌是一種超自然的制裁。也就是說，那些相信禁忌的人認爲，任何違犯禁忌的人都會自然地遭受死亡、疾病或其他不幸的痛苦。禁忌也可由社會的法規來約束。譬如，在十九世紀的夏威夷，如果誰違犯了禁忌，可以被他的伙伴們處死。

該詞源於玻里尼西亞語，亦拼寫成tabu、tapu或kapu。在十八世紀末由庫克上校(James Cook)引入英語中。

南太平洋　在南太平洋，禁忌得到高度發展。玻里尼西亞人相信其首領擁有許多超自然力量，如果平民接觸首領或其所有物，就會遭到危險。因此，首領亦成爲一種禁忌。在許多島嶼上，一位"談話型的首領"(talking chief)被要求在與人們打交道時需扮演他自己。有些特定地方亦爲禁忌。紐西蘭的森林通常都是禁忌之地，雖然有時候可以透過適當的儀式而取消禁忌，允許伐木或狩獵。當一首領希望爲一次宴會或其他場合確保食物的供給時，他使某些樹木、土地或捕魚地點成爲禁忌之地，直到完成食物需求時爲止。平民爲防止自有果樹或花園遭到強盜的偷竊，可以在這些地點放置禁忌標誌。個人有時候會受禁忌的支配。一名懷孕的婦女要遵守許多食物上的禁忌，如果違犯，將導致其後代畸形。首領逝世時，整個部落亦成爲禁忌，全體成員禁止從事諸如烹飪、園藝、捕魚或唱歌之類的一般正常活動。

學術研究　在十九世紀末期，學者們對禁忌的本質產生興趣，並在其他文化裏對之加以研究。史密斯(William Robertson Smith)在《閃族的宗教》(*The Religion of the Semites*, 1889)一書中，特別闡述了猶太民族和回教的禁忌。弗雷澤爵士(James Frazer)在《金色的樹枝》(*The Golden Bough*, 1911-15)書中專門有一章闡述原始古代人的禁忌。在人類學者正研究原始社會禁忌的同時，心理學家透過閱讀史密斯和弗雷澤的著作而產生興趣。馮特(Wilhelm Wundt)認爲，禁忌起源於對超自然力量的原始恐懼，在社會演化的後一階段分化成爲崇拜和恐懼的雙重感覺。

佛洛伊德(Sigmund Freud)受馮特和弗雷澤的啓發，在其《圖騰與禁忌》(*Totem and Taboo*, 1913)一書中尋求原始禁忌與現代精神病的關係。他特別關注亂倫禁忌，此一禁止近親性關係的普遍現象。佛洛伊德發展馮特關於禁忌是建立在崇拜與恐懼雙重基礎上的理論，他闡述了矛盾情緒(ambivalence)此一概念。他認爲，原始的禁忌和現代的恐懼可被解釋爲對物質、人或行動潛意識裏的欲求或懼斥。

雖然佛洛伊德所運用有關原始部落的數據不免有輕率之嫌，然對其他矛盾情緒而言，此一概念對於精神分析理論有著相當大的影響。

禁忌一詞，除對人類學及其他社會科學有著特殊用途之外，亦已成爲英語及其他西歐語系詞彙的一部分，意指爲傳統或社會習俗所禁止的。

Further Reading: Steiner, Franz, *Taboo* (Baltimore, Md., 1968).

TABOR, Horace Austin Warner　塔博爾

西元1830.11.26-1899.4.10。美國礦業大王，領導開發科羅拉多州豐富的大銀礦。生於佛蒙特州荷蘭(Holland)。他在家鄉當過石匠，也曾在堪薩斯州務農。

1895年塔博爾參加了皮克峯(Pike's Peak)尋金熱。第二年他來到阿肯色河源頭處，在那裏一面當礦工，一面經營一家小雜店，並提供貸款給探勘者。1878年有兩名探勘者胡克(George Hook)和里施(August Rische)，發現了銀礦，即後來的小匹茲堡銀礦。塔博爾只拿出17美元的貸款，便分到這一項有大開發價值的重大發現所得的三分之一。在他從附近買到的土地上成立了獲利頗豐的銀礦業——著名的「無敵銀礦」(Matchless Mine)。不久，塔博爾便擁有900萬美元的財產。

他花錢大方又好講排場。他贈款給利德維(Leadville)建造歌劇院，因而於1878年出任該市的第一任市長和郵政局長。塔博爾曾任科羅拉多州副州長(1878-83)，1883年他還當了30天補缺的美國參議員。他與妻子離婚後，在1882年和一位年輕的離婚婦人貝比黛(Elizabeth McCourt Baby Doe)秘密結婚，1883年3月1日他們又在華盛頓威拉德飯店(Willard Hotel)公開舉行婚禮，阿瑟總統(Chester A. Arthur)還以貴賓身分參加了婚禮。

1893年經濟大恐慌時期，塔博爾面臨破產。1898年，完全破產的塔博爾成爲丹佛(Denver)的郵政局長，最後卒於當地。貝比黛在無敵礦區附近的一間陋室裏度過餘生。1935年3月7日被發現凍死在小屋裏。參見BALLAD OF BABY DOE。

TABOR, Mount　塔包山

舊約中常提到一座以色列山，傳統上被基督徒奉爲耶穌變容的地點。塔包山位於拿撒勒斯(Nazareth)東南約8公里處，耶斯列平原(Plain of Jezreel)的東北角。塔包山由石灰岩構成，其陡峭的山坡上升至海拔約571.5公尺高的穹型頂部。在聖經記載的時代爲森林和樹木覆蓋。

在〈詩篇〉第八十九篇12節中提及這座山被視爲上帝"力量"的象徵。在〈耶利米記〉第四十六章8節塔包山被用爲上帝恆心的標誌。根據〈士師記〉第四章6～14節中記載底

波拉(Deborah)之戰和巴拉克對西塞拉(Sisera)的戰爭即發生在塔包山附近,西元前218年,敍利亞國王安條克三世(King Antiochus III)統治下在這座山修建了碉堡。

塔包山在新約中並沒有特別提到,但在傳統上被認爲是耶穌、摩西(Moses)和以利亞(Elijah)一同出現在其三名弟子面前的地方(馬太福音17：1～8；馬可福音9：2～8；路加福音9：28～36)。

TABORITES 塔波爾派

十五世紀胡斯派(Hussites)中激進派的名稱。得名於塔包山(Tabor Mt.),此山坐落在波希米亞布拉格(Prague)附近,爲此派的堡壘。1415年,波希米亞的民族和宗教英雄胡斯被康斯坦茨(Constance)會議判火刑處死；此後,全國人民羣起反對羅馬教皇、皇帝和議會。在卓越的傑士卡(Žižka)將軍領導下,他們都是驍勇善戰之士。出於自衛,他們曾一度與胡斯教派中正統溫和的聖杯派(Calixtines)軍隊作戰,也曾和羅馬皇帝西吉斯蒙德(Sigismund)的軍隊作戰。他們曾一度轉戰於德國東部各省。不久便出現分裂。1434年利帕尼(Lipany)戰役中激進派被擊敗,因此更加劇了本教派的分裂。參見HUSSITES。

塔波爾派否定所有的天主教神學和聖禮習俗,主張過狂熱而簡樸的基督教生活。其宗教思想及取消社會和政治教義的主張相結合,並堅持取消特權。一世紀後激進的再洗禮派(Anabaptists)在很多方面很像塔波爾派,或許是受此派的影響。

TABRIZ 大布里士

伊朗城市。位於該國西北部,接近土耳其與蘇聯,距首都德黑蘭陸上距離約620公里。長久以來作爲亞塞拜然地區的主要中心,現爲東亞塞拜然省的首府。

大布里士位於一天然圓形盆地中,海拔高度約爲1,495公尺。三面丘陵,另一面爲廣闊的平原,狹窄的阿吉河(Aji R.)流經該市,距其流入烏爾米亞湖(Lake Urmia,或Rizaiyeh)入口處約65公里。本市具有寬廣的人行大道和現代化公共設施。大布里士大學位於市郊。許多亞塞拜然的居民均具有古老的土耳其人血統,在本市使用土耳其及波斯兩種語言。

一條寬軌鐵路(俄國的)將本市與蘇聯邊境朱爾法(Dzhulfa,或Julfa)連結起來,併入蘇聯鐵路系統,同時另有一線標準鐵路從大布里士到德黑蘭。本省爲一富庶的農業化地區,大部分小麥、水果與葡萄均在本市的市場上進行交易。該市以地毯、銀器及皮革聞名。

歷史 大布里士長期位於東西方重要貿易線路上,並經過幾個世紀,這裏均是繁榮的商業和貿易中心。在十三世紀末,大布里士成爲蒙古伊兒汗國的首都,曾訪問過大布里士的馬可波羅稱之爲偉大而尊貴的城市。帖木兒在1392年掠奪該城,在十六世紀初本市曾在短期內是新建伊朗薩非(Safavid)王朝的首都。但該市直接處於伊朗作戰部隊和鄂圖曼帝國軍隊的陣線上。鄂圖曼土耳其人在1514年的查爾德蘭戰役(Battle of Chaldiran)後奪取本城並長期占領至十八世紀上半期。本市未能重振昔日繁榮,雖然十九世紀和二十世紀早期,傳統上卡亞爾(Kajar)王朝的王子們均居住在此。

大布里士位在活躍的地震帶上,數世紀以來受到嚴重的災難。其較古老的城牆區完全消失,重要歷史時期的紀念物幾乎未保存下來。所謂"方舟"或要塞的塔狀磚實際上是十四世紀阿里沙王(Ali Shah)的清眞寺,被嚴重破壞的藍清眞寺建於十五世紀,仍顯示出輝煌的乳色雕花玻璃框架和有深淺藍彩釉的花磚。人口404,855(1963)。

TACHE, Sir Etienne Paschal 塔雪

西元1795.9.5-1865.7.30。加拿大政治領導人,曾是聯邦的發起人。生於下加拿大的聖-托馬斯-德-蒙馬尼(St.-Thomas-de-Montmagny),曾就讀於魁北克神學院。在1812年戰爭中,他在英國軍隊服役。此後,又在拉瓦耳大學(Laval Univ.)學習醫學。畢業後,在當地的教區行醫。1841-46年,他以萊利特(L'Islet)教區的代表,列席加拿大聯邦立法會議。1846-48年,任加拿大東區國民軍代理副統帥。後來成爲國民軍五統帥之一。1848-64年,兼任立法委員會委員。1856-58年,任立法委員會上議會的發言人。幾年後,册封爲爵士。1860年,任維多利亞女王侍從武官以及英軍的名譽上校。在1863年的國民軍危機中,寫了《對民兵部隊和自願組織的一些個人意見》(*Quelques réflexions sur l'organisation des volontaires et de la milice*),反對重新整編軍隊。

在1864年退役擔任聯邦性質的聯合政府首相,並主持1864年的魁北克會議。塔雪畢生都在爲實現聯邦制而奮鬥不懈,但未能如願而抱憾卒於故鄉。

TACHINA FLY 寄生蠅

泛指寄生蠅科的蠅類,也是北美蠅類中最大的一科,數量已超過1,300種以上。其大多數的種類都對人類有益,因爲牠們會寄生許多種害蟲,特別是寄生在蛾類、蝴蝶及許多葉蜂的幼蟲及蛹；少數則以部分直翅目(大多爲蝗蟲)及半翅目(椿象)的成蟲爲寄生對象。

寄生蠅具有強壯而多刺毛的軀體,體長爲0.3～1.8公分：會利用各種方式危害其宿主。許多種類會將卵依附在宿主身上,有些爲將卵產於宿主的食物或其周圍,甚至在活的宿主幼蟲體內或體上,最後會致使宿主死亡。

許多種寄生蠅已被用於多種害蟲的生物防治上：例如應用在歐洲玉米螟,毒蛾科的鑽孔蛾及棕尾蛾。最爲人熟知的寄生蠅爲紅尾寄生蠅(*Winthemia quadripustulata*),此蟲至少可寄生50種以上的鱗翅目幼蟲。

TACHISTOSCOPE 速讀訓練器

係指一種短暫定時提供視覺刺激的裝置。實驗心理學用它來研究視覺,包括文字、符號或圖象的刺激可暴露0.1～0.01秒,利用燈光關閉、屏幕落下或照相機快門來控制。採用落下的屏幕時,人盯住一小孔,當屏幕快速穿過小孔時,人觀察到刺激。採用投影式速視器時,兩個帶有照相機快門的投影機交替將刺激短暫投射到屏幕上。此實驗可研究暗示效果、個人興趣及刺激類型對感覺精確度的影響。

TACHOMETER 轉速計

係指一種指示轉軸每秒轉數的儀器。轉軸則包括汽車和飛機發動機曲軸,或者其他機器的轉軸。大多數轉速計有一在盤面上轉動的指針,指示出每秒轉數的直接讀數。

指針轉速計,不論是機械操作或是電子操作,都和軸的轉動端相連,所以轉速計和軸以同樣的速度轉動。在機械轉速計中,懸掛在轉軸上的重物由於離心力而轉動,離心力反抗彈簧的作用從而使指針在盤面上運動。在電子轉速計中,轉動的電樞產生電流,電流被轉化爲盤面上指示的每秒轉數,這樣的轉速計實際上是一個毫安計或電壓表,指示出小型發電機在不同軸轉速下的輸出。

當儀器不能和轉軸接觸時,可使用振動彈簧轉速計。這種轉速計有一些金屬片(簧片),每片的振動頻率可調整在機器的正常操作範圍內。簧片由於和轉速共振而產生可以看見的振動,從而指示出機器的轉速。在其他儀器不能接觸轉軸的情況下,傳送帶或齒輪被用來驅動轉速計。

頻閃測速計及類似的儀器也可用作爲轉速計。在頻閃轉速計中,一束頻率可變的電控光,會在機器的轉動部分閃光。當閃光達到和機器同步時,機器顯示出靜止不動,分度盤上則指示出轉速或振盪頻率。

在另一種裝置中,一個磁傳感器和力傳感器和軸耦合,產生一系列脈衝,這些脈衝被電子鐘之類的計時裝置所應用,可給出每秒轉數的直接讀數。還有一種裝置,裝有叫做阿拉哥圓盤(Arago's disk)的金屬盤,此盤能在磁場中旋轉而產生轉矩,當此一轉矩受阻於彈簧作用力時,可經由校正而指示驅動圓盤之軸的轉速。

TACHYCARDIA 心動快速

心臟搏動過快,通常每分鐘超過100次。可能是因過度運動、情緒緊張和疾病所引起。

TACHYLYTE 玄武玻璃

一種黑色火山岩,由玻璃態玄武岩構成。這種玻璃態玄武岩是當火山爆發時流出的岩漿在地球表面迅速冷卻產生的。玄武玻璃在某些

岩脈中因可作爲襯套物質而被挖掘，這可能是因侵入的火山物質迅速失去熱量，而與周圍的岩石接觸在未形成晶體之前就冷卻了。參見BASALT。

TACHYON 快子

一種假想的次原子粒子，它的速度比自由空間中之光速——即每秒300,000公里還快，快子一詞源自希臘文tachys，意爲「快速」。通常人們認爲狹義相對論意味著任何物體的速度不能超過光速。但實際上，狹義相對論只是排除把低於光速的物體加速到大於光速的可能性。在快子理論中並不要求加速。因爲這些粒子的速度均超過光速，所以不需要經加速通過"光障"，故與相對論相符合。

如果快子的確存在，那麼它們的能量和動量均爲實數，並且可以藉著它們與普通物體的相互作用來測量。快子有一不尋常的性質就是其動能隨速度增加而減少。因此快子在釋放部分能量後會加速。當它的能量趨於零時，其速度達到無窮大。另一方面，快子從外界獲取能量後速度將會減少，它的速度會逐漸接近光速，但絕不會小於光速。

爲產生和探測快子，至今已進行了幾個實驗。這些實驗都基於一個假設：如果有快子存在，即使在實驗開始前沒有快子，也可以像其他次原子粒子一樣，用已知粒子發生反應來產生快子。在1970年所作的實驗中並未產生和探測到快子。是否這意味著快子不存在，或者在未來不同類型的實驗中可以發現快子？這些仍無法確定。

TACITUS, Cornelius 塔西

西元55？-118？。羅馬最偉大的歷史學家之一。他的生平情況記載甚少，生卒年份也只能是大致估計，其父母亦無可查考，韋斯帕西恩皇帝(Emperor Vespasian，西元69-79年在位)執政時期，塔西擔任過羅馬議員之職，這是他步入政壇的開始。西元97年，內爾瓦皇帝(Emperor Nerva)在位期間升爲領事。大約在西元112-113年，又被圖拉眞皇帝(Emperor Trajan)任命爲亞洲殖民地的總督。

塔西不僅是當代一位成功的政治家，而且還是一位成績斐然的律師、雄辯家。但在今天，塔西又以一名傑出的作家，尤其是以歷史學家而聞名於世。塔西的作品保存下來的共有5部，其中《編年史》和《歷史》的部分卷本已佚失。

作品 《演說家對話錄》(*Dialogue on Oratory*)是塔西的第一部作品，大約完成於西元80年。書中討論了西塞羅(Cicero)時代以後，羅馬文風的演變。他的第二部作品是《阿格里科拉傳》(*The Life of Gnaeus Julius Agricola*)，這是一部有關他岳父的傳記。阿格里科拉是羅馬的議員、將軍。曾在征服不列顛時建功。同年，塔西又撰寫了一部有關日耳曼諸部族生活的著作《日耳曼誌》(*De origine et situ Germanorum*)，又名《日耳曼人》)，這是研究羅馬野蠻侵略日耳曼之前。日耳曼諸部族狀況的最重要文獻之一。這三部早期著作篇幅都不長，很少有超過五十頁的。

塔西最偉大的作品是兩部記載西元一世紀，朱利亞-克勞狄安王朝(Julio-Claudian)和弗拉維王朝(Flavian)的皇帝從提比流斯(Tiberius)至道米先(Domitian，西元14-96年在位)的長篇歷史鉅著。另一部著作《歷史》，則記述了西元一世紀最後30年——69-96年——弗拉維王朝皇帝時代的歷史。不幸的是，這部作品的大部分章節都已佚失。目前僅存前四卷以及第五卷中記載西元69-70年歷史的那一部分內容。《歷史》這部著作的篇幅估計非常宏大，因爲目前殘存的內容就已達二百頁之多。

塔西的最後一部，也是最有影響的一部著作是《編年史》。該書詳細記載了朱利亞-克勞狄安羅馬(西元14-68年)時代每一年中發生的史事。這部書也只有部分卷章得以保存下來，共四百頁，在現有的記載提比流斯皇帝歷史的著作中，《編年史》是最出類拔萃的一部。該書用拉丁文寫成，措辭隱晦，卻有力地傳達了塔西個人對提比流斯的意見以及對羅馬皇帝一般的看法。

古代羅馬史學家塔西所著的《編年史》，詳載朱利亞-克勞狄安羅馬時代每年所發生的史事。

塔西的觀點和方法 塔西認爲，西元一世紀的羅馬皇帝大都陰險毒辣，而且反覆無常。他們扼殺共和及自由，虛僞地聲稱要建立自由政體，實質上卻完全實行專制獨裁政策。他們道德淪喪，縱情聲色。羅馬元老們是一羣奴顏卑膝、不知羞恥的奉承、諂媚者。塔西譴責了第一位羅馬皇帝奧古斯都的專制統治，但主要的攻擊還是奧古斯都的繼位者提比流斯皇帝，認爲他是「沈溺於邪惡和恥辱」的皇帝。

塔西對西元一世紀羅馬的皇帝的偏激批判觀點，以及他充滿仇恨、尖酸刻薄的文風，使得他成爲最有爭論的羅馬歷史學家。他對歷史學沒有任何方法論上的貢獻，僅僅是教學上的編年史教科書作者，儘管他崇尚現世主義，反對用神來解釋人類歷史，但他的歷史著作中，偶爾還能看到神的形象。

總之，塔西是一名嚴謹的研究者，即使是他的那些嚴肅的批評者們，也不得不承認塔西作品所載事件的眞實性。他的著作中，雖然也有錯誤之處，但絕對不會比古代的歷史學家在其著作中所犯的錯誤多。

能將塔西與其他歷史學家區別開來的，是洋溢在塔西作品中的濃郁悲觀主義情調。這是塔西獨有的一個特點。與比修昔的底斯(Thucydides)相比，塔西的悲觀思想甚至有過之而無不及。他的《編年史》中有一段著名的題外語「現在，革命已經結束，羅馬除了又多了一名專制君主外，一無所獲，也許人世間最爲美妙的，便是蕩然無存了……，這段歷史雖然很有啓發性，卻不能給人們帶來任何的快樂……，但我卻不得不記錄下這一段冷酷無情的暴君們的歷史，記錄下他們的罪惡，他們的毫無誠信，他們對無辜者的迫害。同樣的原因，必將導致同樣的結局，歷史在我的眼前走過，總是那樣的千篇一律，令人生厭。」

評價 現代學者對塔西普遍地持批評的態度。塔西在《編年史》的卷首曾表示他將以「公正」的態度，眞實地再現朱利亞-克勞狄安王朝時代的歷史。但緊接下來尖刻的敍述就顯得很不公正了。塔西在論述元老院對皇帝的偏見時，有明顯的偏袒行爲。現代的一些史學家認爲，塔西強烈的偏見，導致了他在敍述歷史時對歷史眞相的歪曲。塔西在論述提比流斯皇帝時代的歷史時，無論在敍述手法、表達方式以及其他的許多方面，都表現得極有分寸、褒貶相宜、是非分明。他採用諷喻的手法，將提比流斯的一些行爲歸因於某一事實或一些瑣碎的活動。塔西也指責提比流斯和其他皇帝爲維護獨裁的恐怖統治，而使用叛逆的方法來對付元老院中元老們的行爲。現代歷史學家認爲，元老院的元老們在互相勾結，共同對抗皇帝的做法，也是有罪過的，塔西自己的經歷和對此事的態度也證明了這一點。

然而二次大戰後，塔西的歷史學家地位提高了，現代歷史學家開始逐漸承認朱利亞-克勞狄安王朝和弗拉維王朝的獨裁專制實質。西元一世紀有許多元老院的元老被處決或流放，一些歷史學家現在也轉而贊同塔西的論述，即這些元老院的元老們雖然常常被指控爲叛國，但實際上只不過是聯合起來對付皇帝而已。他們的活動在帝國政體的專制統治下，是合乎理義的。另外還有足夠的證據說明，塔西對當時羅馬帝國陷害無辜的指控完全屬實。

然而，塔西仍是位有爭議的歷史學家，而且對他的爭論也可能永遠地繼續下去。但沒有哪一個人在閱讀塔西的著作時，不被他那動人的文筆所感動的。一些同情塔西的讀者，可能會對羅馬的皇帝產生強烈的反感和仇恨。

另一些讀者，則可能因爲塔西作品中充滿太多的怨恨、偏袒、批判和尖刻，而棄置一旁。

Further Reading: Chilver, G. E., and Townend, G. B., *A Historical Commentary on Tacitus' Histories IV and V* (Oxford 1985); Donne, William B., *Tacitus* (1873; reprint, R. West 1978); Syme, Ronald, *Tacitus*, 2 vols. (1958; reprint, Oxford 1980).

TACITUS, Marcus Claudius 塔西圖斯 羅馬皇帝。奧瑞利安皇帝(Emperor Aurelian)死後，羅馬軍隊要求參議院選舉新皇帝。塔西圖斯因資格最老，聲譽最高而當選。西元 275 年 9 月至 276 年 3 月在位。雖然在位時間很短，但羅馬人在塔西圖斯的領導下，戰勝了小亞細亞的哥德人。276 年塔西圖斯在卡帕多西亞(Cappadocia)的蒂亞納(Tyana)爲部下所謀殺。他曾試圖上議會重新控制軍隊，但終未能成功。

TACKLE 滑車組 參見BLOCK AND TACKLE.

TACNA-ARICA QUESTION 塔克納-阿里卡爭端 祕魯和智利兩國對塔克納和阿里卡兩省長期以來的邊界領土爭端。智利在對祕魯和玻利維亞的太平洋戰爭中獲勝，控制了祕魯南部沿海的塔克納、阿里卡和塔拉帕卡(Tarapacá)等領土。根據祕魯和智利在 1884 年簽訂安孔條約(Treaty of Ancón)的條款，祕魯將塔拉帕卡省割讓給智利。但塔克納和阿里卡的最後歸屬，將在智利占領及管理十年後，由公民投票決定(參見WAR OF THE PACIFIC)。由於兩國對公民投票的條件和程序意見不一，因而公民投票從未舉行。爭端日益升高，導致 1910 年兩國斷交，終至 1919 年瀕臨重啓戰端的邊緣。

智利總統帕爾馬(Arturo Alessandri Palma)意識到國內極端民族主義分子的姿態正在損害智利對南半球的領導地位，因此在 1922 年與祕魯恢復關係。1922-26 年間，美國企圖調停兩國的爭端，但告失敗。1928 年智利和祕魯兩國的代表同意放棄公民投票辦法，並決定把塔克納交給祕魯，阿里卡交給智利。兩國擔心國內的沙文主義者會激烈反抗這個妥協方案，兩國政府於是情商美國國務卿凱洛格(Frank B. Kellogg)出面提案，以便經由美國的壓力使得兩國政府能安撫國內的反對。在 1929 年 7 月 28 日兩國最後協定的條款中，智利向祕魯賠償 60 萬美元，並保證興建一條鐵路連接塔克納這個綠洲城市和阿里卡的港口，並爲祕魯貨物開一自由口岸。

TACOMA 他科馬 美國華盛頓州西南部的城市，爲皮爾斯郡(Pierce)郡治，位於普吉海峽(Puget Sound)內，西雅圖以南 48 公里。他科馬係華盛頓州第三大城市、主要港口、工業及批發中心。

他科馬 美國華盛頓州西南部的城市，擁有良好的自然環境。圖爲他科馬西北部終年爲冰雪覆蓋山頂的來尼峯。

他科馬具有良好的自然環境。城市的居民對山和海濱、林蔭大道風光一覽無遺。奧林匹克山位在西北，冰雪覆蓋山頂的來尼峯(Mount Rainier)位於東部崛起的喀斯開山脈(Cascade Range)中。郊區分布許多湖泊，諸多遊憩包括在東南方約 64 公里處來尼峯國家公園的登山和滑雪。他科馬的氣候均勻，有溫和的冬季和涼爽的夏季。

科曼西門灣(Commencement Bay)的他科馬爲一天然良港亦爲一繁榮的綜合工業城。占地 1,620 公頃以上，並有通達橫貫大陸的鐵路、機場和主要高速公路等便捷通路。小麥、麵粉和木材占該港 23 個深水泊位運出貨物中的大部分，但其他如馬來西亞橡膠、澳大利亞的肉類等產品亦在此進行。

他科馬的主要工業，包括造船，銅的熔化和冶煉、煉鋁和鐵、鋼合金及鑄鋼。這些工業中的許多位於港口或其附近。其他企業生產電子化學產品、礦綿、傢具、男士服裝、各類森林產品；如門；木材和鋸木廠產品、夾板、紙漿、紙。他科馬亦爲一重要化學中心，生產氨、塑膠製品、爆破器材、油漆和膠帶用品。

他科馬的教育設施有普吉海峽大學和市內的他科馬社區學院，帕克蘭(Parkland)的太平洋路德大學(Pacific Lutheran Univ.)，郊區湖區的斯太垃庫姆堡社區學院(Fort Steilacoom Community Coll.)。

他科馬市擁有一廣泛的公園系統。挑戰尖峯公園(Point Defiance Park)具有遼闊的荒野、水族館、動物園、船屋、兒童公園、圖木屋複製品，和修復的尼斯利堡(Fort Nisqually)，該堡是 1833 年哈得孫灣公司的貿易點，在市界之外有其他的公園地區。

他科馬的名勝有華盛頓州立歷史博物館，展出有關該州的開發產品及西北太平洋手工藝品。再者是他科馬藝術博物館。跨越市區和吉格港(Gig Harbor)半島之間普吉海峽的他科馬狹橋於 1951 年竣工，是全國跨距最長的橋之一。包括麥科德空軍基地(McChord Air Force Base)在內的軍事設施位於城市以南。

他科馬於 1852 年拓殖，但直到 1868 年麥卡維爾將軍(Morton M. McCarver)在西岸建立了一個鎮並稱之爲科曼西門灣時，該地區的實際發展方才開始。地名後來更改爲他科馬，即來尼峯的印第安名。1887 年北太平洋鐵路修建到此，爲本社區的發展帶來一股推動力。1884 年設市。1953 年採議會-經理制。人口 158,501。

TACONITE 鐵燧石 低等鐵礦，一種包含赤鐵礦和磁鐵礦的沈積岩。隨著高等鐵礦逐漸耗竭，鐵燧石已經成爲重要的鐵礦來源；繼二次大戰後，發展出磁化和引力法，可集中鐵礦供工業使用。「鐵燧石」最初指美國蘇必略湖地區的礦藏。參見IRON。

TACTICS 戰術 在軍事科學中，係指是在戰鬥中運用部隊、武器、及裝備的藝術。普魯士軍事哲學家克勞塞維茨(Karl von Clausewitz)適當地說出了戰術與戰略的關係：「在大、小規模的戰爭中對武器的使用(戰鬥方式)所作的決定，就像在商業中決定如何付現。」戰略尋求在戰區內配置及調動一方的部隊，以便盡可能在最有利的狀況下，把他們帶入戰鬥。當該項工作完成後，如何在戰鬥中擊敗敵人則爲戰術上的問題，而且戰術失敗能使最卓越的戰略失效。

在美國南北戰爭中的錢瑟勒斯維爾(Chancellorsville)戰役開始時，胡克少將(Joseph Hooker)的戰略勝過李將軍(Robert E. Lee)，迫使後者在極不利的狀況下戰鬥。然而戰鬥開始後，胡克猶疑不決的戰術反而使李將軍取得了主動而贏得輝煌的勝利。

小單位或單一戰鬥兵種的戰術叫做「小戰術」。大部隊的戰術叫做「大戰術」。所謂戰術機動乃是從戰場上的一個地區快速移動到另一地區的能力。空中機動、裝甲、及機械化單位通常具有此種能力，但在極困難的地形天候下，僅輕裝步兵可能有快速移動的能力。

支配戰術行動的一般原則同於支配戰略的戰爭原則。

基本的常識性觀念，包含各世代的軍事經驗，這些原則大致未變，但持續的科技發展要求在戰術應用上作相對性的改善——通常來自新武器的引進。例如，在美國南北戰爭期

間,「有膛線的毛瑟槍」以其較大的射程及準確度,迫使在大戰術及小戰術方面作重大的改變。

新式運輸與通信工具之發展亦使新戰術成爲可能。二次大戰中的「閃電」作戰,在一次大戰期間是不可能實施的,因爲 1917-18 年的戰車、飛機、及無線電缺乏必要的威力、射程或通信距離、以及可靠的機械。最近,直昇機的使用已使得「空中機動」戰術得以發展。

在任何特定的軍事作戰中,戰術的選擇將受到許多因素的影響。這些因素包括指揮官的任務,可供他使用的部隊與武器,他必須了解在其上作戰的地形、敵人的兵力與部署,以及天候。全般的軍事狀況同樣發揮極大的影響力。例如在韓戰或一次大戰之西線,一位指揮官攻擊或防衛一連續設立的戰線所可選擇的戰術方案,通常少於像在越戰或一次大戰之東線,在那種地區作戰,雙方據守必須保護的重要基地,但雙方均未據守固定的戰線。

指揮官的戰術選擇可能進一步受國家政策的影響。他可能被要求減少攻勢作戰,以誘使敵人談判,或者藉減少傷亡及開支以緩和國內的輿論。相反地,一個政府也可能採用一種恐怖政策以恐嚇敵人使其屈服。

如東南亞及中東戰爭所例示者,現代戰術爲機動作戰戰術,目標在摧毀敵人。所攻占的土地若無戰術或戰略價值,則可予以放棄,因爲固守它所需的部隊若用於攻勢可能更有效。然而,這種作戰的累積效應可增加勝者所控制的土地。

戰術攻勢理論

軍事作戰的目的在擊敗敵人的部隊以及摧毀其戰鬥意志。只有攻勢作戰才能達成此一目的。攻勢也給予攻者主動權。他在選擇的時間與地點進行攻擊,因而迫使對方集中力量以對抗他的兵力運用。

術語 攻勢戰術行動分爲六大類:包圍、迂迴運動、突破、正面攻擊、攻勢防禦,及追擊。這些攻勢可由任何規模的兵力運用。在兩個排級巡邏隊之間的衝突中,每一個隊通常企圖包圍另一個隊的一個側翼。

當攻擊部隊各不同單位之運用給予彼此最大協助時,這種攻勢爲協同攻擊。這些單位可在不同的時間攻擊以迷惑敵人。所要的結果是統一努力而非同時行動。在一種攻擊中,各單位於其可應用時加以運用,或者這些單位擬定的協調行動瓦解,這種攻擊叫做逐次攻擊。此種戰術使得敵人得以分別應付每一攻擊單位,所以除非攻者有壓倒性優勢的兵力,否則應避免採用。

在攻勢作戰中,攻者常將其部隊編組成三大羣:主攻、助攻、及預備隊。主攻爲決定性的努力,旨在消滅敵人。它配有盡可能最大部分的部隊以及支援火力。助攻旨在迷惑敵人、迫使其過早使用預備隊,或在其他方面減少它對主攻有效反應之能力。預備隊通常由機動部隊組成。這些部隊於決定性的時間及地點投入,以維持主攻之衝力及擴張其戰果。假如助攻獲致非預期到的成功而可望得到決定性的結果,預備隊即可轉用於此一方面。一旦攻擊指揮官的攻勢全面發起後,預備隊是它左右戰局的主要手段。

包圍策略 包圍可進一步區分爲單翼包圍、兩翼包圍、垂直包圍、及兩棲包圍。

單翼包圍 單翼包圍也簡稱爲包圍,在這種包圍中,攻方試圖以助攻固定敵人於其陣地,而以主攻壓倒敵人的一個側翼並攻入敵人後方。此一運動能使攻方威脅守方的通信及摧毀守方的支援武器,迫使守方在主攻及助攻所涵蓋的兩個或更多的方向作戰。主攻及助攻仍然在相互支持之距離內,而敵人是在其原陣地內及附近被消滅。一個極佳的例子是李將軍在錢瑟勒斯維爾攻擊胡克的右側翼(1863)。

兩翼包圍 它與單翼包圍不同之處是以主攻對付敵人的兩個側翼,而在其間發動助攻以企圖拘束敵人於其陣地。成功的兩翼包圍能圍困敵人大部分的部隊,但這是一種困難的兵力運用。攻方必須在數量上,或在更大的機動力及部隊素質上,有相當大的戰力優勢,而且攻方的指揮官必須具有優越的才幹和決斷力。

美國獨立戰爭期間的考彭斯戰役(Battle of Cowpens, 1781)及法來茲-阿爾讓當(Falaise-Argentan)「袋」(1944)爲突出的例子。在二次大戰期間,「圍堵」(encirclement)及「鉗形攻勢」(pincers movement)兩詞適用於大規模的兩翼包圍,如德軍在入侵蘇聯(1941)及俄軍在史達林格勒(1942-43)所運用者。

垂直包圍 在此較新的戰術觀念中,空降與空中機動部隊降落於敵後以切斷其交通及阻止其撤退之努力。它應結合功勢作戰,以攻擊敵人正面與側翼。它係從二次大戰中的空降作戰發展而來,它曾試用於 1950 年北韓的肅川-順川(Sukchon-Sunchon)地區,但成果很有限,因爲空降部隊一旦降落後戰術機動力變得有限。因爲空中機動單位擁有建制的直昇機,若加以運用將使這種戰術較爲有效,如像 1965 年在越南德浪(Ia Drang)戰役中所顯示者。

兩棲包圍 此爲一種單翼包圍,包圍部隊從水上運動。它通常較難準備及實施,但因其不易預測較能挫折敵方士氣。在解放西西里期間(1943),盟國所用的小規模兩棲包圍曾獲致有限的成功。日本曾對防守巴丹半島(Bataan Pen.)的菲美部隊運用兩棲包圍(1942),但包圍部隊太弱而不能達成任務,反遭守軍摧毀。

迂迴運動 包圍旨在消滅敵人於其陣地內,而迂迴運動則係繞過敵人一個翼側,作大迴旋以威脅敵人的交通線及後方地區的設施。由於敵人無法忽視這種威脅,他必然採取行動以對抗,即使這將迫使它從一有利陣地退卻或取消一次有希望的攻勢。此種兵力運用的一個缺點是執行迂迴運動的迫攻部隊與必須拘束敵人的助攻部隊,通常分隔太遠而不能相互支援。因此,主、助攻部隊均須強大和足夠機動以免被各個擊破。

突破 突破是一種攻勢行動。在該一攻勢中,以主攻直接打擊敵人陣地的正面,企圖將它完全貫穿。使用一個或多個助攻困惑敵人,使其不知何者爲主攻,並盡量吸引敵人的預備隊。

一旦突破敵軍正面,敵軍的任何一邊將被逼退和包圍,因此加大其缺口。同時機動部隊通過突破口以打擊敵後之目標——預備隊、通信設施、補給庫、空軍基地或飛彈基地。此一最後階段叫做擴張戰果,必須無情地壓迫敵人,以防止其重整部隊以及重建陣線。突破戰術可和垂直包圍戰術聯合行動,對一個側翼既不能包圍又不能迂迴的敵人,突破是唯一可行的兵力運用。

在機動作戰中,突破在對付過度延伸的敵人,或對付正企圖建立一個陣地的敵人時很管用。在這種狀況下,突破比包圍更易準備及執行。一次大戰中的馬士-阿爾岡戰役(Meuse-Argonne, 1918)爲突破成功之一例。在叢林或其他困難地形之戰鬥中,突破可藉滲透達成個人或小單位滲透敵人陣線,在敵人陣地後方掩蔽下重新編組。

正面攻擊 攻方一直沿正面推進,並未編組其部隊成爲主攻及助攻。這種攻擊的明顯缺點是任何部分不可能強到足以獲致決定性戰果。但它能擊敗一較弱的敵人,有時且適於作助攻,因其吸引敵人戰線大部分的注意,初期予人的印象是進攻者的兵力較它實際擁有的爲大。

防禦-攻勢作戰 負有攻勢任務的指揮官可能決定先採取守勢,要不是因爲戰力暫時居於劣勢,便是故意引誘敵軍攻擊某一地區,而使其陷入圈套。藉著引誘敵軍部隊先攻,該指揮官希望拘束及消耗他們,當他們完全投入時,才使用他隱密控制的強大預備隊發起決定性的逆襲。

此種作戰需要有極大的戰術技巧和第一流的部隊。指揮官必須能夠隱匿他的企圖和能夠引導敵人誤判他的兵力。但這仍然是一種冒險的兵力運用法,因爲他必須先放棄主動,而他最後的成功端賴敵人是否依其所願地採取反應。拿破崙在奧斯特里次(Austerlitz)的勝利爲典型的戰術性防禦攻勢。

追擊 追擊爲對撤退中的敵人採取一種攻勢行動——是成功攻擊的最後階段。其目標是摧毀敵人,必須無情地壓迫敵人,不予它重振的機會。追擊通常由兩部分兵力實施:繼續向敵軍後方攻擊的正面壓迫部隊;以及快速繞過敵方側翼以攔截其退卻中敵軍之一支或更多的包圍部隊。空降部隊或空中機動部隊可扮演後一角色。在追擊中,空中支援特別有用。格蘭特中將(Ulysses S. Grant)從彼得斯堡(Petersburg)至阿波馬托克斯(Appomattox)一路追擊李將軍,乃是追擊

戰術中完美無缺的範例。

戰術性的守勢理論

除了新奧爾良戰役(1815)等罕見的例子外，攻方在此役中由於無法突破堅強的守軍，而自毀其軍，守勢行動是消極的因爲它不能產生決定性的戰果。充其量僅能避免失敗而已。

守勢應該僅在兩種狀況下採取：(1)當不能得到攻勢所需的足夠部隊，而在集結必要兵力的同時必須阻止敵人接近時；(2)可在戰線的某一部分採取守勢，以便集中最大的兵力在另一部分採取攻勢。守方通常享有地利之便並得以強化其陣地，及加強其陣地，卻將主動權讓給了攻方。

術語 實際上，一個部隊可採用數種防禦戰術，悉依其任務、地形以及敵我部隊之編組而定。主要的戰術守勢行動爲地區防禦及機動防禦，而警戒線防禦極少使用。如果防禦部隊被擊敗或太弱而不能從事持續的防禦戰鬥時，它必須作某種形式的轉進運動。

另一戰術是周邊防禦，建立一個四周防禦陣地。恰似越戰之機動作戰，雙方均在基地周圍建立堅強的周邊防禦。爲了防範奇襲，攻擊中之各單位於每一駐紮點組成防禦性的周邊。

現代防禦作縱深編組。機動性掩護部隊巡邏通往主防禦陣地之路線，該陣地可能由一個前哨線及一個或多個戰鬥陣地組成。預備隊、支援砲兵以及補給和勤務單位均位於後方地區。通常這些單位組成防禦周邊以防範敵人的空降部隊、空中機動部隊、以及游擊隊之攻擊。

地區防禦 此種防禦用於必須固守特定陣地，而且有足夠的部隊可用以防守它時。大部分防禦部隊係駐守在戰鬥陣地，它包含由堅固單位陣地組成的縱深地帶，每一陣地爲四周(周邊)防禦而編組，並配置於能夠相互支援之處(參見FORTIFICATIONS)。

掩護部隊及前哨線中之部隊，企圖造成敵人最大的遲滯及傷亡，並迫使其過早展開。固守戰鬥陣地之部隊依賴火力及支援砲兵與空軍之火力以阻止敵人。預備隊之使用在於掃蕩敵人可能造成的任何突破，加強受威脅的部分，或實施有限破壞性的出擊以瓦解敵人的攻擊準備。由於極大部分的防禦部隊都在占領固定陣地，對核子武器之攻擊相當脆弱。爲了對抗核武，地形的編組必須特別小心，但也不要把防禦部隊疏散得太廣闊稀薄，以致於能被傳統(非核子)攻擊輕易突破或滲透。在韓戰(1950-53)大部分期間，聯合國部隊即運用此種一般性的防禦方式。

機動防禦 這種防禦行動適於裝甲部隊、機械化部隊、及空中機動部隊所採取。它是當地形不適於做地區防禦，或防禦部隊兵力太小，不能在其被分配的地區內建立地區防禦，但卻具有等於或優於敵人之機動力時運用之。

較大部分的防禦部隊分配給預備部隊，其餘分配給掩護部隊及戰鬥陣地的前方部隊。在掩護部隊盡量持久地使敵人遲滯後，戰鬥陣地內的部隊可併用遲滯戰術、重要地形防禦、及局部逆襲以對抗敵人。當任何單位有被壓倒之危險時，它就撤退到事先指定的預備陣地。

這些戰術遲滯、困惑、削弱敵人，並"誘導"敵人進入無法對抗守方預備隊之逆襲的地區。由於它較大的疏散及活動自由，機動防禦在可能使用核子武器的重大戰爭中較爲有利。

警戒線防禦 此種形式的防禦係試圖沿戰線平均展開其可利用的部隊，以固守一個陣地。這種防禦缺乏彈性，一旦被包圍或突破，防禦指揮官僅能後退，或試圖調用戰線上其他部分之部隊以對抗攻擊。這進一步削弱他的防禦，並且這樣派遣的部隊極少能準時到達。就像一次大戰中，最後的塞爾維亞陣地一樣，必須防禦一個廣大面的指揮官可能不得不採用警戒線防禦方式。

轉進運動 這些運動爲脫離敵人之運動，無論是自動脫離或被敵人的行動迫離。由於特別適用於追擊的空軍、空中機動部隊、及裝甲部隊之發展，這種運動已變得日益危險。因此，守方應有機動預備隊對抗追擊。轉進運動可分爲撤退(withdrawal)、退卻(retirement)以及遲滯作戰(delaying action)三種。

撤退 此爲一支部隊停止戰鬥並脫離敵人以便重獲或保留其行動自由。撤退可能繼之以退卻、遲滯作戰、在新陣地進行防禦作戰，甚或發動攻勢。對抗企圖心很旺盛的敵人時，撤退是一種重要的作戰行動，須審慎地操控。因此，除非地形能隱匿其運動，大部隊通常試圖支持到薄暮，然後在夜幕的掩護下撤退。

退卻 退卻(時常稱爲retreat)爲部隊藉其脫離敵人的運動，在任何重大的接觸建立前的初期行動期間，或在成功的撤退之後。警戒分遣隊對運動提供四周之防護。在近代戰史上最技巧的撤退與退卻是韓戰期間聯合國部隊從長津水庫(Changjin Reservoir)撤守至興南(Hungnam)所實施的(1950)。

遲滯作戰 此一戰術爲防禦部隊所採用，目的係以空間換取時間以設法減緩優勢敵人的前進，並盡可能施以最大的懲罰而不和敵人積極交戰。通常防者實施此種戰術的方法是占領一良好防禦陣地，並竭力拒敵以迫使敵人偵察、部署、以及準備一項協同攻擊。守方接著撤退至另一陣地並重複該一過程。遲滯作戰需要機動力和極大的火力。

特種作戰

某些種類的軍事作戰需要特殊戰術以應付特定要求。

空降作戰 這些作戰包括由空中運送戰鬥部隊及其後勤支援進入目標區。空降作戰有兩大類型：會師(友軍地面部隊可望迅即接應空降部隊)；獨立作戰(空降部隊可望由空中接受補給而單獨作戰一相當長的時間)。

戰術性空降作戰通常爲小規模會師之垂直包圍。由於空降部隊及其補給品係由空軍飛機運輸，所以必須有相當縝密的先期計畫與協調。

通常初期是傘兵降落，繼之以能在短而粗劣的機場上降落突擊飛機內的部隊。如果能夠奪取機場或能清理出較長的飛機跑道，則可用較大的運輸機運送增援部隊及補給品。空降部隊在甫降落和緊隨其後的一段時間，最爲脆弱。他們必須在敵人從驚嚇中復元前，即刻整頓及奪取他們的初期目標。

次一行動是他們前往奪取一個空降陣地——機場跑道周圍的一個周邊陣地——它必須大到足以防阻敵人的砲火直接擊中跑道。同時繼續積聚部隊與補給品。當部隊足數使用時，指揮官開始進行完成任務所需的攻勢作戰。

由於重量的限制，空降部隊缺乏坦與步兵單位相比擬的重兵器、車輛以及裝甲車。因此，他們抵擋不住敵人裝甲部隊的逆襲，而且他們的行動進一步受到需要保護其空降陣地的限制。絕對需要充分的空中支援和有效的反戰車武器及戰術。在花園市作戰(Operation Market-Garden, 1944)中，美國空降部隊在荷蘭奪取重要橋梁爲英國裝甲部隊開路，這是典型戰術性空降作戰的會師。

空中機動作戰 此種戰術是在一個地面部隊指揮官管制下，用飛機運送戰鬥部隊及其武器裝備至戰場附近，以從事地面作戰。在這種作戰中，陸軍航空單位幾乎能運送及支援偵察、步兵、及砲兵等單位通過任何類型的地形，迅速地從一個地區把他們轉用到另一地區。由於空中機動單位有他們自己建制的空中載具，空中機動作戰呈現較少的指揮與管制問題，並能比空降作戰更快速地準備及發起。它們特別適於機動作戰，包括反游擊作戰。

兩棲作戰 此係從海上發起的攻擊，涉及在敵岸之登陸。它們可能是最困難的軍事作戰，因爲成功有賴於參戰的海、陸、空軍之精密協調。典型的戰術兩棲作戰包括兩棲包圍、奪取小離島、襲擊、偵察、或以兩棲的方式撤退陷入險境之部隊。視所想保密之程度而定，可以經由船艦和飛機的對陸上炸射來支援登陸。必須使用登陸艇、兩棲履帶車輛、或直昇機，以盡快完成登陸。並且應該採取敏捷的手段，建立灘頭堡以作爲岸上部隊之基地。

河川線作戰 不能涉渡和較寬的河流係攻勢作戰的嚴重障礙，它們形成防禦作戰的天然戰線。有時攻方可藉奇襲一防禦不充分的淺灘或橋梁而實施機會渡河。如果遠岸的防禦不太堅強，攻方可試行急速渡河，即以廣正面到達河岸後立即攻擊敵軍。此種渡河可用奪取遠岸敵制地形的空中機動單位或空降單位作先鋒。

偵察單位、機械化步兵、及自動推進砲兵，

在空中及砲兵火力支援下「游過」河流——許多種的現代履帶軍用車輛具有兩棲性能。戰車及重砲在筏子(門橋)或能用作動力渡船的大型特種車輛上浮游渡河。橋梁架設應儘速開始。兩棲車輛用重型貨運直昇機、突擊舟、擄獲的河筏、甚至臨時製成的筏子等來彌補其不足。一旦渡河成功,攻擊部隊繼續前進以清理出一個灘頭堡地區,它必須大到足以確保渡河場能相當程度地承受敵人地面的攻擊。這種渡河僅在執行的速度上「急迫」。它需要周延計畫以選擇最有希望的渡河場,並確保能立即獲得必要的裝備。

若果面對一堅決的守方,即使是渡河計劃周延仍爲一種困難的作戰,需要特殊的準備。在執行時它類似突破。在主渡之前或同時,應試行一處或多處助渡。並在他處實施佯攻以困惑敵人。助渡應在主渡鄰近處實施,俾使預備隊能迅速轉用於擴張任何戰果。

奇襲係藉祕密準備,及欺騙主渡之時間與地點而獲致。用於渡河之手段相同,但需要更強大的火力支援。如果對岸有用工事加強的縱深,可能有必要連續實施突擊以奪取一夠大的橋頭堡。

河川線之防禦將取決於守方的兵力及戰術。警戒部隊留在河川的遠岸愈久愈好,以便遲滯敵人的前進及確定敵人的可能渡河地點。所有橋梁、船隻、及渡口均予移除或摧毀,並應設立及加強障礙物以阻絕可能的登陸場。守方可運用地區防禦、機動防禦,或兩種戰術併用。在第一種戰術中,使用河川爲一縱深以加強陣地前方的主要障礙物。在第二種戰術中,以小單位在可能之渡河場防守河川線,而將更多的部隊留作預備隊。一旦攻方強行渡河,守方可逆襲渡河部隊之側翼。

1945 年盟軍橫渡萊因河爲河川線作戰的範例。雷馬根橋(Remagen)之奪取爲一種機會渡河。巴頓(George S. Patton)中將曾在奧本海姆(Oppenheim)及波帕德(Boppard)實施了兩次急速渡河。蒙哥馬利(Bernard L. Montgomery)爵士曾在威塞耳(Wesel)施行過一次周密渡河。

隘路作戰 隘路是一種地形,因其限制一支前進部隊正面之寬度,而能局限該前進部隊。該術語之意義是相對的。例如,在對一支大部隊形成隘路的地形內,一支小部隊可能有充分的活動空間。典型的隘路爲山隘、城鎮、密林的道路、叢林、沼澤區、或湖泊區。在這種地形中,一支小部隊可伏擊或至少阻止一支大軍,因爲後者不容易使用優勢兵力包圍守方。通過隘路實施攻擊不僅危險而且常損失慘重,應盡量避免或包圍隘路。空中機動部隊可在敵人能編組其防禦前奪取隘路。如果陷入一個隘路,攻方必須迅速採取行動,奪取其兩側任何數制地形,並派遣部隊突破造成隘路的障礙物以從側翼包圍防者。

城鎮作戰 如前所述,城鎮本質上是一種隘路,所以它們限制攻方的運動。建築物稠密的城鎮對空中轟炸及砲兵轟擊極具抵抗力。雖然上層可能被摧毀,但下層、地下室、地下道、及下水道仍能完整無損,而且落下的碎磚石會將街道堵塞。攻占這種迷陣成爲一種緩慢而謹愼的步兵與戰鬥工兵之協同作戰,他們須逐屋、逐室,使用爆破裝藥、手榴彈、火焰噴射器、及自動武器。無論何時如有可能,應將城鎮包圍以切斷守方的再補給及水源。喀息諾(Cassino)作戰(1944),及史達林格勒之作戰爲良好的例證。

森林作戰 大森林是良好的防禦地形,可限制敵人的運動並能隱藏守軍。小森林則易成爲轟炸的有利目標,並很容易被包圍。由於森林邊緣形成輪廓清楚的目標,守方通常深入林中編組其陣地,僅讓觀測哨及警戒隊在林緣。守方應仔細清除樹林下的草叢以取得良好的射界,而不顯露自己的位置。攻擊大森林區很像攻擊城鎮。如有可能,應將它包圍,攻占時應講求方法和順序。許特根森林(Hürtgen Forest)戰鬥(1944)爲一典型的例子。

叢林戰 熱帶叢林對戰鬥施加更大的限制。或許只能在狹窄的小徑行動。空中及地面的能見度都受限。小規模的作戰最好由特別訓練、調整、及裝備的部隊實施。美國藉著火力、工兵作業、及落葉劑等在重要地區施行「除去叢林」的技術,使得有可能以極成功地運用裝甲、砲兵、及其他傳統部隊進行大規模的功勢。二次大戰中的叢林作戰主要包括攻擊或防禦堅固陣地。美國在越南的作戰更像機動作戰。

對堅固陣地之攻擊 堅固陣地可能是孤立的據點,或重要防禦區,例如二次大戰中的德國西牆(齊格非防線)。泰半坐落在地下爲裝良好的大規模鋼筋混凝土及鋼鐵建築,用雷區及其他障礙物加以保護,給攻方一個大難題。在它們後方,機動預備隊則控制在掩蔽物之下準備逆襲。

這種防禦工事應盡量以包圍。否則,如像在城鎮戰鬥一樣,先實施大規模的空中與砲兵轟炸,然後由步兵與工兵突擊隊在戰車支援下滲透到隊區,並設法攻陷互通的伏地堡與掩體羣以開闢缺口。

德軍奪取比利時埃本埃馬爾堡(Fort Eben Emael, 1940)爲攻陷一孤立堅固陣地的例子。1944 年盟軍攻擊西籬則爲突破一堅固邊塞的例子。1945 年硫黃島及沖繩島之作戰則係攻陷日本的洞穴工事——此種洞穴雖較弱,但更難發現。

山地戰 山地作戰易於成爲控制隘路之戰鬥。高度、不穩定的天候、及惡劣的道路網使得運動緩慢、不易再獲補給,及限制所能使用武器和裝備的種類。即使直昇機在極高的山地也不可靠。直接攻擊山岳陣地通常損失很大。因此,攻方應試圖包圍或迂迴它們。若辦不到,他可能在夜間實施滲透。技術嫻熟的山地部隊之價值數倍於同數的普通步兵。二次大戰中在義大利的作戰和 1950-51 年在韓國的作戰,乃是山地戰的佳例。

寒地作戰 在酷寒地區作戰受一個基本考慮因素的影響,即必須特別準備部隊、武器以及裝備,這只是爲了維持一般功能,遑論維持戰鬥狀況。需要特別的被服與裝備,飛機、車輛、及武器需要特別保養。大氣狀況及突然的天候變化易妨礙偵察。沼澤地、深雪及崎嶇地形使越野運動困難。完成適當訓練及調節的部隊是絕對必要的。俄芬戰爭(1939-40)爲一例證。

沙漠戰 沙漠提供廣泛的活動,特別適於裝甲部隊與空軍聯合作戰。然而,缺乏天然掩蔽物使得難於對積極的敵人隱藏自己的部隊。成功的攻勢作戰幾乎不可缺少空中優勢。補給始終是個嚴重的問題,特別是水,尤以當雙方軍隊在運動時爲然。守方幾乎永遠採用機動防禦。沙漠戰的最佳例證是在埃及利比亞境內的作戰(1940-42)以及 1956 與 1967 年的以阿戰爭。參見GUERRILLA WARFARE。

核子武器之影響

核子武器之發明爲近代最重要的科技進步,但是核子武器對戰爭的影響僅能臆測。二次大戰以來的經驗顯示,未來的戰爭可能不依賴核子武器,但軍事部隊必須編組、訓練、及裝備得既能打核子戰爭亦能打非核子戰爭。

輻射塵很少的「戰術性」核子武器,可用導向飛彈或火砲投射,或者用作爆破裝藥以封鎖隘路。它們大大增加了戰力,並使所有的部隊及設施日益脆弱。爲了減少它們的脆弱性,各單位必須具有更大的機動力及能作更大的疏散。而這些需求又使更有效的指揮系統及通信系統成爲必要。

核子火力極大的毀滅性及戰鬥單位更大的機動性,將增加作戰的速度。在核子戰爭中,交戰將趨於短暫兩極猛烈。小型及自給自足的裝甲部隊、空中機動部隊、及戰術空軍將在縱深延伸達 160 公里的戰場活動。攻方將迅速集中、打擊,然後在其部隊成爲核子逆襲的目標前疏散。守方將以極大的縱深部署部隊。

由於疏散,攻防雙方均可能易受敵人由於太小和太快而不致形成核子武器目標的單位之滲透,因此必須盡一切努力發現及摧毀敵人的「核子戰力」——敵方的核子武器貯藏處、發射單位,及指揮運用之系統。

戰鬥單位的後勤支援將極爲吃力。大型補給設施爲最佳的核子目標,所以必須由許多小型設施來取代,並深入地下以防範攻擊。補給車隊必須能快速越野,與戰鬥單位會合,然後返回基地——必要時在途中擊退敵人的分遣隊。把預備隊控制在隱密的堅固陣地內,其第一要務是在被需要前維持生存。指揮與通信系統必須予以周密的保護,並準備預備設施。

戰況危急時,許多單位將被孤立而斷絕與其上級司令部之通信。在這種狀況下,他們的指揮官必須積極主動。任何大規模的交戰均

可能使雙方混亂及嚴重損傷——能夠搶先重整軍隊及奪取主動權的一方無疑將是贏家。

核子武器將使二次大戰式集中大量船隻的大規模兩棲作戰無法實施。同樣地，舊式的空降作戰將很危險，因爲空降部隊一旦建立其空頭堡後機動能力將減弱。未來的兩棲登陸可能由從快速航空母艦起飛的空中機動部隊，沿敵方海岸各要點實施。非核子戰軍品方面的發展，諸如改進的空中載具、防護裝置、簡化的車輛燃料、以及更可靠的通信與管制系統等，可能大大簡化核子作戰的問題。

這些改變將更可能是漸進性而非革命性的。地形、天候，以及人的意志力將繼續發揮其古老的影響力。

TADEMA, Sir Lawrence Alma 塔德瑪 參見ALMA-TADEMA, SIR LAWRENCE

TADOUSSAC 塔杜薩克 加拿大魁北克省東部村莊，位於沙格累河(Saguenay R.)和聖羅倫斯河交匯處，距魁北克市東北約 208 公里處。1535 年，卡蒂埃(Jacques Cartier)曾經造訪，1600 年，沙文(Pierre Chauvin)在此建造加拿大首座由白人修建的房屋。1615 年，一個傳教團開始到此爲印第安人傳教。1646 年，加拿大首座石製教堂亦在此建成，並於 1747 年被木製結構所代替。塔杜薩克於十七世紀初期曾爲遠洋船隻停泊港，並在十九世紀中葉的前二百年間，一直是重要的皮毛交易站，直到團體移民開始的十九世紀中葉爲止。觀光業是當地經濟的重要支柱。人口 900。

TADPOLE 蝌蚪 參見FROG ; TOAD.

TADZHIK SOVIET SOCIALIST REPUBLIC 塔吉克蘇維埃社會主義共和國 爲蘇聯 15 個加盟共和國之一。位於蘇聯中亞細亞東南部，其南部和東部毗鄰阿富汗與中國，西部及北部與烏茲別克共和國和吉爾吉斯共和國接壤。

人民 塔吉克人爲蒙古人和土耳其人混血的一種伊朗人，占其人口的 53%。在烏茲別克和阿富汗邊境內也有大量的塔吉克少數民族。烏茲別克人占塔吉克共和國人口的 23%，俄羅斯人占 13%。其餘爲韃靼人、烏克蘭人和吉爾吉斯人。

除了使用西里爾(Cyrilic)字母外，與波斯人有密切關係的塔吉克人，以俄語爲官方用語，大部分塔吉克人爲遜尼派(Sunni)回教徒，雖然其信仰中有許多源自回教之前的信仰，但是，宗教活動在政府的反對與社會經濟條件的變化影響之下逐漸衰落。

在蘇維埃統治之下，有逐日消滅文盲的趨勢。1948 年塔吉克州立大學建立，1951 年建立塔吉克科學院。有當地文字報紙、書籍和戲劇演出。俄羅斯化在鎮上得以維持良好平衡，但在農村地區對新方式仍有抵抗。婦女雖然自一九二〇年代起已正式地解放，但仍有購買新娘及童婚的現象發生。大部分當地女子很早離開學校。

土地 塔吉克共和國面積爲 142,000 平方公里。其人口與農業均集中在北部費爾干納谷地(Fergana Valley)，和南部的吉薩爾(Gissar)和瓦赫什(Vakhsh)谷地。共和國的其他部分多山，主要由東部帕米爾(Pamirs)稀疏定居的戈爾諾-巴達赫尙自治州(Gorno-Badakhshan Autonomous Oblast)組成，該地區爲 7,495 公尺高的高原。與之平行的爲土耳其斯坦(Turkestan)，而澤拉夫尙(Zeravshan)和吉薩爾山脈則向東西方向延伸，占據著塔吉克斯坦的西部。

主要河流爲阿母河(Amu Darya，古代稱爲Oxus)，其上游部分河道稱爲噴赤河屬於中國。其主要支流是瓦赫什河、卡菲爾尼甘河(Kafirnigan)，以及蘇爾汗河(Surkhan Darya)。該共和國的北部占據了錫爾河谷地的一部分。在帕米爾高原有許多冰河，80 公里長的費琴科冰河(Fedchenko Glacier)是世界上最長的冰河之一。

氣候爲顯著的大陸性氣候：夏季炎熱，冬季嚴寒。年降水量從海拔高度的 255～380 公釐至西部半沙漠區的 210 公釐不等。共和國的集體和國家農場從灌溉土地上獲得 80% 的生產量。這裏實際上沒有樹林區。

杜尙別(Dushanbe；舊稱Stalinabad)係首府和最大城市，人口約有 340,000。其他重要城鎮爲列寧納巴德(Leninabad)、霍羅格(Khorog)、加爾姆(Garm)和庫爾干秋別(Kurgan Tyube)。

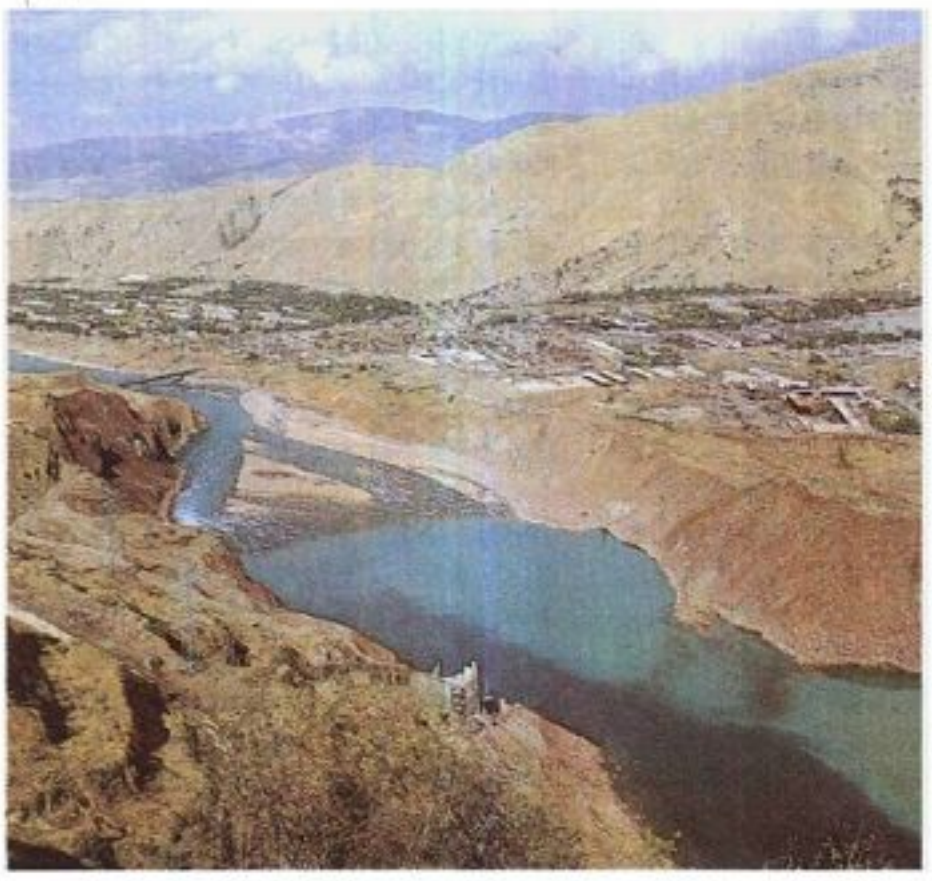
經濟 大部分山區均無發展農業的可能。自古以來在灌溉活動下，西南和東北谷地的灰色沙漠土壤產量很高。棉花是低地的主要作物，同時，還有稻米和水果，柑桔園在山的低坡開闢；桑樹被種植以發展養蠶業。不斷增加的灌溉大大擴展了耕種土地的面積。

塔吉克工業主要與食品加工、紡織和採礦有關。該共和國有豐富的礦產，特別是在費爾干納谷地的山區邊境上。煤在舒拉卜(Shurab)和澤拉夫尙谷地開採，原油產在涅夫捷阿巴德(Nefteabad)。尙有數量有限的稀有金屬與非金屬開採。豐富但不易開採的其他礦藏仍未開發。

歷史 塔吉克人是曾經占據整個中亞細亞西部的伊朗血統者之後裔。考古證據顯示出該地區定居的社會約始於西元前 3000 年前。當地的巴克特利亞(Bactria)和索特(Sogdiana)王國被認爲是亞歷山大大帝的進貢國及其繼承者將此區作爲連結東西的重要地帶。自西元前二世紀始至西元七世紀止，本地區連續歷經伊朗人和土耳其人的入侵。

七世紀時，阿拉伯人入侵該地並使人民改信回教。阿拉伯人與當地的薩曼(Samanids)王朝爲本地區帶來了統一和繁榮，文化生活繁盛。但包括1221年蒙古人在內的 入侵緊跟而來。十五世紀，塔吉克人被游牧的烏茲別克人征服。十八世紀，阿富汗取代塔吉克人定居在阿母河以南。俄羅斯人在 1868 年占據其餘部分。英國關注俄羅斯人在本地區的滲透活動引起二個國家之間持續到 1895 年的緊張局勢。1895 年一個聯合委員會確定阿富汗在噴赤河的邊境，並用一條狹窄的阿富汗走廊將俄羅斯帝國與印度分開。

在 1917 年十月革命之後，部分塔吉克斯坦被劃入土耳其蘇維埃社會主義自治共和國，另一部分被劃入布哈拉蘇維埃人民共和國(Bukharan People's Soviet Republic)。1924 年此二部分均劃入烏茲別克蘇維埃社



塔吉克共和國 位於蘇聯中亞細亞東南部，蘇聯15個加盟共和國之一。圖爲塔吉克共和國南部努庫雷附近瓦赫什的河谷，除了興建發電廠外，也是塔吉克南部農業和人口集中地。

會主義共和國內的塔吉克蘇維埃社會主義自治共和國，塔吉克蘇維埃社會主義共和國於1929年宣布成立。人口 2,736,000(1968)。

TAEGU 大邱

南韓第三大城市，北慶尚省的首府。位於漢城-釜山鐵路和高速公路上，在釜山西北 100 公里處。爲一重要的紡織業中心，市內有些現代化紡織廠和小規模工廠。稻米、棉花和養蠶是當地的主要農產品，大邱蘋果被認爲是南韓最佳品種。慶北國立大學設於此市。

雖具有數百年的歷史，大邱一直只是小區行政中心，直到1895年才成爲省會。1950年，韓戰期間，南韓東南角的大邱是「釜山防線」上的一個堡壘，使得聯合國軍隊成功地抵禦共產黨的進攻。人口 845,073(1966)。

TAENIODONTA 紐齒目

一已經滅絕的哺乳類，在古新世及始新世，約六千五百萬年至四千萬年前，生活於北美洲。從食蟲類繁衍出來，原始的種類可能爲食蟲性，後期的種類則爲草食性。牙齒形成高齒冠，深入頭顱，牙齒琺瑯質退化，僅有牙齒側邊呈帶狀分布。

紐齒目中目前僅知含一科Stylinodontidae及兩亞科。Conoryctinae隨著時間演變，其成員的體型從豪豬般大小，增加到小型熊般的大小，頭骨厚重。在Stylinodontinae中，頭顱變得更重，犬齒特化爲嚙咬之用，四肢短而有力，具有長爪以抓物或挖掘。

TAFFETA 塔夫綢

塔夫綢是一種質感細緻，由絲或縲桑、尼龍等人造絲織成。這種布可能起源於伊朗，它的名字來自波斯語，有扭轉及織造的意思，塔夫綢具細密的結構，是一種平織布。緯紗比經紗稍重或稍粗。

塔夫綢可以是單色、格子花紋或印花花紋。它亦常用松板印或水印顯示雲紋效果。羅緞塔夫綢(Faille taffeta)可以有平紋或斜紋組織，具有橫稜紋的效果。硬挺塔夫綢(Paper taffeta)質輕但手感類似紙張，可做硬挺加工。透明薄塔夫綢(Tissue taffeta)是非常輕且透明的。

在穿著或觸摸時，會發出沙沙的摩擦聲，這是由於增重加工引起的。增重加工是將金屬鹽加在織物上。增重有損織物的耐久性，因此蠶絲塔夫綢不似其他人造絲塔夫綢耐穿。

塔夫綢用在很多方面，包括衣物、女用襯裙、襯裏、帷幔、床單、傘布和絲帶等。

TAFT, Lorado 塔虎脫

西元 1860.4.29-1936.10.30。美國雕塑家、演講家、作家。生於伊利諾州埃爾姆伍德(Elmwood)。1879年從伊利諾大學畢業後，進入巴黎的工藝美術學院學習。1886年在芝加哥成立工作室，並開始了在藝術學院漫長的教學生涯。1893年因與他的工作小組爲在芝加哥舉行的美洲博覽會設計藝術館而廣爲人知。他所設計的紀念碑和噴泉靈感常源於寓言故事。最著名的作品是混凝土鑄造的《時間之泉》(*Fountain of Time*, 1922；芝加哥中途公園)，描繪時間莊嚴地俯視著永無止境和理想化的人類行徑。其他的重要作品是《靈魂的孤寂》(*Solitude of the Soul*, 1901；芝加哥藝術學院)與《黑鷹》(*Black Hawk*, 1911；伊利諾州俄勒岡)。

爲激起一般大衆對藝術的興趣，他在中西部各地演講，鼓勵青年藝術家，並爲設立更多更好的博物館而努力。1903年他的《美國雕塑史》(*History of American Sculpture*)問世。卒於芝加哥。

TAFT, Robert Alphonso 塔虎脫

西元 1889.9.8-1953.7.31。美國政治家。塔虎脫總統(William Howard Taft)的兒子。1939年，他從俄亥俄州當選爲聯邦參議員，此後便長期擔任此職，直至去世。塔虎脫作風嚴謹，是共和黨的主要領導人，曾三次獲得總統候選人的提名，但沒有一次成功。

塔虎脫生於俄亥俄州的辛辛那提市。1900年隨父母遷至菲律賓羣島，不久，其父被任命爲菲律賓的總督。1903年，塔虎脫就讀於康乃狄格州沃特敦市(Watertown)的塔虎脫學校；他的叔父霍勒斯·塔虎脫(Horace D. Taft)是該校的創辦人和校長。塔虎脫在其父母及叔父的鼓勵下，無論在塔虎脫中學、耶魯大學，還是哈佛法學院，成績一直名列前茅。在朋友的眼裏，他是個不多話，但卻爭強好勝的人。他像他的父親一樣雄心勃勃，富有責任感。

1913-17年間塔虎脫在辛辛那提市執業律師，擔任一次大戰期間美國糧食管理局的助理法律顧問，戰後則協助處理美國在歐洲的救濟活動。這一段經歷，使塔虎脫開始譴責聯邦的管理制度及歐洲民族的自私自利性格。1919-39年，他已是一位成功的律師，且是辛辛那提市活躍的共和黨人。1921-26年，塔虎脫當選爲俄亥俄州衆議員，並在1925年成爲該院的主要領導人，1926年又成爲該院的發言人。1931-32年期間，塔虎脫當選爲州參議員。

聯邦參議員 塔虎脫在擔任參議員期間，對民主政治的影響頗大。他以其胸有成竹和言行一致的作風贏得了同僚的尊敬。1946-52年，他掌握了共和黨內控制實權的政策委員會。並於1953年，成爲該黨的領袖。1947年，塔虎脫對有組織的勞工施加限制，並企圖平衡勞資雙方的談判權力(參見TAFT-HARTLEY ACT)。塔虎脫反對不平等的預算法案，支持增加教育支出。1949年，他又成爲公衆生活法律的發起人。他因此而被人稱爲「右翼保守派」。塔虎脫相信機會均等，熱心於福利計畫，但反對立法，在他看來，立法有損個人的自由權，也會抑制商業上的自由貿易。

塔虎脫在外交政策方面的影響相對要小些。在珍珠港事件爆發以前，塔虎脫就反對美國參加二次大戰，他很不情願地批准了戰後國際援助法案。在杜魯門擔任總統期間，塔虎脫反對美國向歐洲派遣陸戰部隊和加入北大西洋公約組織，也反對美國的東亞政策。人們批評他是孤立主義者，其實塔虎脫是個民族主義者，他只是懷疑美國是否確實有能力捲入全球事務。

總統候選人 塔虎脫擔任總統的願望一直未能實現。在1940年共和黨的大會上，他輸給威爾基(Wendell Willkie)，1948年輸給了杜威(Thomas E. Dewey)，1952年又以一票之差輸給了艾森豪將軍。擔任總統是塔虎脫一生所追求的目標。他默默地忍受著被人們誇張地想像爲保守派和孤立主義者；他過激的公開演講，以及不夠活躍的個性也備受抨擊。共和黨成員欽佩他的正直和睿智，但許多人對他能否在11月的大選中獲勝持懷疑態度。

塔虎脫正當聲名最盛時，卻因癌症逝於紐約。

TAFT, William Howard 塔虎脫

西元 1857.9.15-1930.3.8。美國第二十七任總統及第十任聯邦最高法院院長。他是美國歷史上唯一擔任過這兩種高級官職的人。他對自己在最高法院任職(1921-30)所作的評價比對自己擔任總統的評價要高得多。因爲法官這一職業是他年輕時就夢寐以求的。塔虎脫是一個生性悠閒的人，不適合激烈的政治鬥爭，所以他希望早日退出政治圈，而在他的總統任期當中，塔虎脫也沒有引人矚目的政績。無論是在總統任期內還是在擔任最高法院院長期間，塔虎脫都不是一個創新者。他就任總統後並非沒有一點成績，只是這些成績都被政治派系的鬥爭所淹沒，也因此只就任一屆總統(1909-13)。他原先是前任總統羅斯福(Theodore Roosevelt)的朋友，後來卻成了他的政敵。事實上他並非一般人想像中的那麼保守。

早期生涯 塔虎脫生於俄亥俄州的辛辛那提市。他的父親阿方索·塔虎脫(Alphonso Taft, 1810-91)是一位律師，後來擔任陸軍部部長，在格蘭特(Ulysses S. Grant)就任總統期間被任命爲司法部長，爾後又被任命爲美國駐奧匈帝國和俄國的大使。阿方索·塔

WH.塔虎脫
美國第27任總統，曾任聯邦最高法院院長。

塔虎脫

美國第二十七任總統(1909-1913)

出生：1857 年 9 月 15 日，俄亥俄州辛辛那提市。

教育：1878 年獲耶魯大學文學士學位；1880 年獲辛辛那提法學院法學士學位。

宗教：唯一神論派(Unitarian)

職業：律師、法官及政府官員

婚姻：1886 年 6 月 19 日與海倫·赫朗結婚。

子女：羅伯特(Robert Alphonso Taft, 1889-1953)；海倫(Helen Herron Taft, 1891-)；查理(Charles Phelps Taft, 1897-1983)。

政黨：共和黨

當選時法定住所：俄亥俄州

就職前職位：陸軍部長

主要著作：《反托辣斯法與最高法院》、《美國與和平》及《我們的行政首長和他的權力》。

去世：1930 年 3 月 8 日，哥倫比亞特區。

墓地：維吉尼亞州阿靈頓市的阿靈頓國家公墓。

虎脫的妻子托里(Louise Torrey,是其前妻)在塔虎脫出世 8 星期後寫道：「相對於他這個年齡的小孩來說,他長得夠大的了。而且一天比一天更胖」。托里的話是很有預言性的,因爲塔虎脫成年以後,體重果然達到 300 磅,甚至更重,他是歷屆美國總統中體重最重的一位。

塔虎脫在辛辛那提市長大,該市是塔虎脫家族幾代的政治基地。1878 年,塔虎脫以優異的成績畢業於耶魯大學,1880 年,畢業於辛辛那提法學院,獲得律師資格。塔虎脫在公共機構從事的第一個職業是在 1881-83 年擔任漢密爾頓郡(Hamilton)的助理檢察官,1882 年,擔任辛辛那提市的聯邦稅徵收員。1883-87 年,在辛辛那提市當律師,但他非常希望能擔任司法官。1887 年,他實現了自己的理想。他被任命爲俄亥俄州高等法院的法官,次年又當選爲院長,任期五年。這是他除競選總統外依靠選舉而擔任的最高職位。

1890 年,哈里森總統(Benjamin Harrison)將塔虎脫召至華盛頓任司法部副部長。兩年後,哈里森又委任他爲第六巡迴上訴法庭庭長。塔虎脫在擔任州和聯邦法官期間,以誠實和傑出著稱,他很能感受自由放任主義哲學影響下的勞工問題。

1886 年,塔虎脫與辛辛那提市漂亮的海倫·赫朗(Helen Herron)結婚。赫朗是一位十分好勝的女性,她極力的鼓勵他脫離律師和法官職務,這對塔虎脫產生了決定性的影響。十九世紀末二十世紀初,塔虎脫終於遇到了千載難逢的好機會。

在菲律賓期間 1900 年,麥金萊總統(Mckinley)任命塔虎脫爲美國駐菲律賓特派委員會主席,負責結束美國對菲律賓羣島的軍事統治。從此,塔虎脫開始塑造他的全國性形象。菲律賓羣島是在美西戰爭後爲美國占領的。塔虎脫的菲律賓之行是他第一次有機會發揮他擔任行政長官的能力。

1901 年,塔虎脫接受了麥金萊的委任,成爲菲律賓的第一任總督。在世界所有的殖民地政府中,塔虎脫的菲律賓島政府是最突出的。與軍人相反,塔虎脫沒有任何種族成見,他熱忱地同情菲律賓人的問題,深信應給與菲人最大的自治幅度,並努力達成此目的。另一方面,菲律賓的極端分子也從未欺騙過他。塔虎脫認爲,使本島贏得獨立的第一個步驟是推進公共教育與結束天主教修士團的土地所有權。1903 年,塔虎脫與梵諦岡方面達成了協議,由美國的財政協助,土地分割成一小段,售與菲律賓人。

陸軍部長 1901 年,羅斯福在大選中擊敗麥金萊,當選爲新的美國總統。塔虎脫在華盛頓任司法部副部長時就認識羅斯福。雖然兩人在氣質上截然不同：羅斯福精明能幹、易衝動,而塔虎脫懂得克制、嚴謹,但他們卻保持著密切的私人關係,並且是政治上的盟友。羅斯福曾兩次表示要任命塔虎脫總督爲美國最高法院法官,但塔虎脫覺得在菲律賓還有許多重要的事未完成,所以就謝絕了。

但羅斯福總統已決定挑選塔虎脫爲他的接班人,並認爲在自己擔任總統期間,內閣成員也少不了塔虎脫。塔虎脫遂接受了陸軍部長的職務,並獲得諒解,他在華盛頓將繼續監督菲律賓事務。

不過,他很快就發現自己「不適合處理軍隊」,故由將軍們負責軍事。以後的四年任期雖然千頭萬緒,但總體而言,他還是成功的。無論在國內還是在國際上,陸軍部長塔虎脫成爲行政官員中「能使困難迎刃而解」的人才。1904-08 年,他擔任巴拿馬運河開鑿工程的直接主管者。1906 年,他又前往古巴,經由談判而調解了一場可能爆發的革命。1907 年,塔虎脫在東京改善了日美關係(因美國加州日本僑民越權而使日美關係緊張)。

總統 「政治使我頭疼」,塔虎脫於 1906 年給他妻子的信中這樣寫道。這位陸軍部長對角逐總統職位並無興趣,但在羅斯福總統的要求以及妻子、兄弟的慫恿下,他於 1908 年接受了共和黨的提名。在羅斯福的聲望庇護之下,他以 321 對 162 的選舉人票,7,679,114 對 6,410,665 的民衆票,擊敗了民主黨候選人布賴恩(William Jennings Bryan),當選爲第二十七屆總統。1909 年 3 月的暴風雪之日,塔虎脫宣誓就任總統,而開始了他四年極不愉快的白宮生活。

塔虎脫總統上任以後,承繼了長期以來有關降低關稅的普遍要求。1909 年,他接受了佩恩-艾德里奇關稅法(Payne-Aldrich Act),這是一部眞正的降低稅率的修正案,但它既不能讓大財團滿意,亦未能得到進步共和黨的支持。塔虎脫是最不善於發表公衆演講,但他卻公開聲明佩恩-艾德里奇關稅法是歷史上最好的一部關稅法案。他還試圖與加拿大政府談判,以獲得更自由的雙邊貿易,但卻遭到加拿大政府冷淡的拒絕。

塔虎脫積極執行謝爾曼反托辣斯法(Sherman Antitrust Act),他的司法部長韋克雪姆(George Wickersham)提出兩倍於前任部長的反托辣斯訴訟,但人們只記得羅斯福是托辣斯巨頭而不是塔虎脫。

資源保護派視塔虎脫爲他們的朋友。然而塔虎脫還是支持內政部長巴林傑(Richard Ballinger),對抗狂熱而忠於羅斯福的林務局長平肖(Gifford Pinchot)。平肖因爲指控巴林傑圖利私人企業而被塔虎脫免職。對巴林傑的指控雖然不公正,然巴林傑卻無法挽回其名譽而不得不引咎辭職。

國會衆議院因反對議長坎農(Joseph G. Cannon)的獨裁作風而產生了叛離運動。塔虎脫更因不願公然與叛離分子合流而得罪了進步黨。當時即使羅斯福也沒有如此做。

但是,塔虎脫執政時期,還是有不少正面的成就,他建立了郵局儲蓄系統,開設包裹郵遞業務,設立勞工部；亞利桑那和新墨西哥州加入了聯邦,這是合衆國總數 48 州中最後的兩個接壤的州。他還修改了憲法,直接選舉參議員,此外,使國會通過了聯邦所得稅法,並咨送各州批准。

1910 年,民主黨掌握了國會的控制權,進步共和黨希望羅斯福爲他們 1912 年的總統候選人。在塔虎脫十分驚慌地看到羅斯福傾向於支持左派的同時,羅斯福又很快地轉而反對四年前在他的影響下才獲得總統提名的塔虎脫。塔虎脫對羅斯福獲得 1912 年總統候選人的提名,感到傷心和失望。塔虎脫雖然也再度得到提名,但卻是經由「高壓手段」得到的。羅斯福曾公開宣稱,塔虎脫的提名是偷來的,是孤立的總統候選人,不會得到人們的支持。大選結果,民主黨的總統候選人威爾遜(Woodrow Wilson)當選,塔虎脫名列第三,只獲得猶他州和佛蒙特兩州的選票。塔虎脫離開白宮,他所完成的事業也未能得到應有的讚頌。

法院院長 塔虎脫離開白宮後,擔任耶魯大學肯特法學講座教授。一次大戰期間,塔虎脫擔任全國戰時勞工委員會(National War Labor Board)的主席。當時的委員會幾乎無權解決勞工爭議。但塔虎脫在擔任主席的 14 個月裏對他卻是一種教育經驗,使他與勞工組織的關係,比以前任何時候都密切。另外,塔虎脫在當時獲得的知識對他爾後擔任法院院長產生了必然的影響。

1921 年,聯邦最高法院院長懷特(Edward D. White)去世,哈定總統(Warren G. Harding)任命塔虎脫接替法院院長一職,這正是塔虎脫畢生所追求的目標。塔虎脫上任之初,最高法院面臨分裂。塔虎脫最大的成就是和諧與提高效率,並不是他對司法知識有

出色的貢獻。在他的努力下，國會通過法案，加重了最高法院處理案件的便宜之權。

身爲法院院長，塔虎脫從不讓個人意見左右自己，雖然他不贊成禁酒，但他嚴格地執行修正案第十八條及伏斯泰德法(Volstead Act，禁酒執行法)。對於塔虎脫而言，法律畢竟是法律，不管它是否可行。

在其他判決方面，塔虎脫拒絕了國會以賦稅手段加強對童工的控制。塔虎脫還聲明，屠宰業是全國性的工業，受聯邦條例的管轄。另外，塔虎脫還繼續支持總統有權直接開革行政官員而不必經由參院同意。

法院院長塔虎脫最關心的是如何加快法院的工作進度。異見是延緩的可能原因，所以他極力避免，包括他自己。1927 年，他曾申言：「如果同事中的大多數人的意見與我的看法相左，那麼，我也不會反對他們的意見」。這句話眞實地表現塔虎脫對法院及法官的哲學。

1930 年 1 月 3 日，塔虎脫因爲心臟病而從最高法院退休。放棄他所熱愛的工作似乎摧毀了他剩餘的氣力。一個月後，塔虎脫在華盛頓哥倫比亞特區去世。

除他父親以外，塔虎脫家族中還有幾個傑出的人物：他的異母兄弟查爾斯・塔虎脫(Charles Phelps Taft, 1843-1929，是阿方索・塔虎脫與第一任太太的兒子)是辛辛那提著名的《時代-明星》(*Times-Star*)出版社的出版商。此外，塔虎脫的長子羅伯特(Robert, 1889-1953)是共和黨的領袖，曾三次當選參議員。

Bibliography

The William Howard Taft papers, a huge collection of more than 1,000 portfolios, is housed in the Library of Congress.

Anderson, Judith I., *William Howard Taft: An Intimate History* (Norton 1981).

TAFT-HARTLEY ACT 塔虎脫-哈特萊勞資關係法

正式名稱爲 1947 年勞資關係法，它修正了華格納法(Wagner Act)——正式名稱爲 1935 年國家勞工關係法(National Labor Relations Act of 1935)。塔虎脫-哈特萊法的實施，乃用以糾正那些被公衆和國會中大多數人認爲在華格納法施行過程中出現的侵犯工會權利的內容。塔虎脫-哈特萊法持續並修正華格納法中規定的對工人權利的保護，讓工人組織工會爲自己作出選擇，並集體與雇主議價。然而，與華格納法不同者在於當受雇者在與雇主議價的同時，亦規定了對雇主的保護。

塔虎脫-哈特萊法的四個主題是：(1)雇主對工會和工人採取的不公平行爲——其定義乃參照華格納法而有所修正；(2)工會對於雇主和工人採取的不公平行爲，此亦爲主要的構成要素；(3)受雇者選舉集體協商代表的機制；(4)對引起全國緊張之罷工、保健與福利基金的捐贈、違反合約和政治獻金等情況下工會行動的規定。上述幾點在華格納法中均未提及。塔虎脫-哈特萊法並規定了全國勞工關係委員會的改組，以施行其前三項規則。塔虎脫-哈特萊法案僅適用於影響國內商業的勞資爭議。

蘭德姆・格里芬法(Landrum-Griffin Law)，正式名稱爲 1959 年勞資報告與公開法(Labor-Management Reporting and Disclosure Act of 1959)，修正了塔虎脫-哈特萊法中的部分條款。

TAGALOGS 他加祿人

文化語言族羣，居住在菲律賓呂宋島中部肥沃平原及明多羅島(Mindoro)濱海地區。這一族羣一度稱爲Tagals，占菲律賓共和國人口五分之一強。

他加祿人集中在大馬尼拉地區，包括了首都奎松市，並在菲律賓的商業、工業、運輸、衛生、教育和藝術領域執牛耳。其中曾出過許多革命領袖如黎剎(Jose Rizal)、標尼法西奧(Andres Bonifacio)、阿奎納多(Emilio Aguinaldo)及馬比尼(Apolinario Mabini)，以及一些政治家如奎松(Manuel Luis Quezon)、馬格賽賽(Ramon Magsaysay)、雷克托(Claro Recto)和勞雷爾(Jose Laurel)。

由於他加祿人集中在國際貿易和國際文化交流的中心馬尼拉周圍，因此對他們在體質上和社會上都有影響。典型菲律賓人身材修長、膚色褐、髮直黑、平臉、寬鼻、厚唇。由於他加祿人開放與中國人、歐洲人和美洲人通婚，造成這些特徵轉化。同樣地，他加祿人傾向城市生活，中產階級逐漸崛起，使很多他加祿人因國際化的影響，調適了當地的習俗。

1937 年 12 月 30 日，宣告他加祿語爲國家綜合語言的核心，此即 1954 年命名爲菲律賓語的語言。直到一九六〇年代晚期，學校的文學課程大多限定在他加祿語的經典作品，國家文學獎也只授予他加祿語的作家。

TAGANROG 塔干洛

蘇聯的港口城市。位於延伸自黑海的亞速海的塔干洛灣上，在頓河畔的羅斯托夫(Rostov-on-Don)以西 72 公里處。其以合金和工程業成爲重要工業城市。它與羅斯托夫和頓內次工業區間以鐵路相連。部分海港冬季時結冰。

塔干洛於 1698 年爲彼得大帝所建。1712 年被毀，而在 1769-74 年間重建。在被敖得薩取代之前，它在十九世紀一直是黑海地區的主要港口。一次及二次大戰期間均被德國占領。人口 201,000(1959)。

TAGLIONI, Marie 塔里奧尼

西元 1804.4.23-1884。義大利芭蕾舞女演員，是芭蕾舞浪漫時期的最典型舞者。生於斯德哥爾摩。母親是瑞典人，父親是義大利一個舞蹈之家的成員。她瘦小，色黑，有著傾斜的肩，長而柔軟圓潤的膀臂，是一個受過高度訓練、技巧熟練的舞蹈演員，未附合當時強調精湛的技巧重於一切的潮流。當她立起她柔軟緞子鞋的尖部或頂端時，它不是去表達而是去增強戲劇的關係。當她腳尖立地旋轉時，她的狀如鈴般的柔軟薄紗長袍優雅地在她的小腿附近，有助於她縹緲的特性。

1822 年塔里奧尼在維也納首次登台演出後，在接下來的十幾年中，均在歐洲各城市跳舞。1832 年，她在巴黎歌劇院上演的由其父爲她設計的芭蕾舞劇《賽爾菲德》(*La Sylphide*)獲得了轟動性的成功，在劇中她擔任一個與年輕的蘇格蘭男子相愛的森林幽靈。該劇爲此後衆多的浪漫芭蕾舞樹立了風格。她的表演是如此的優美，以致她是每一個詩人夢中誘人但無形體的女性的化身。後在法國馬賽逝世。

TAGORE, Rabindranath 泰戈爾

西元 1861.5.7-1941.8.7。印度詩人、哲學家、社會改革家、戲劇家。1913 年獲諾貝爾文學獎。

生平與思想 生於加爾各答，他家族在現今的東巴基斯坦也享有很高的威望。其家庭屬於婆羅門階層，家裏富麗堂皇，但從禮儀上來說卻不是"純潔的"。祖父瓦卡納特(Dwarkanath)是金融家，父親戴本德拉納特(Debendranath, 1818-1905)學問淵博，篤信宗教，是梵社(Branhmo Samaj)宗教改革運動的發起人之一。泰氏生長在一個龐大的書香門第家庭之中。其親戚中有畫家阿比宁德拉納特(Abinindranath)和加格南德拉納特(Gaganendranath)，在他同胞的 11 位哥哥和姊姊中，尚有作家兼哲學家維瓊德拉納特(Dvijendranath)、音樂家約蒂林德拉納特(Jyotirindranath)、孟加拉第一位女作家斯瓦納庫瑪麗・戴維(Svarnakumari Devi)。他的早期生活一直在僕人和學校校長的監護下度過。他們嚴格控制他，所以，在往後的生活中，他一直未停止過對自由的嚮往。

在孩提時代，泰戈爾便展露出詩人的天份。他的哥哥和姊姊們都要求他用詩歌來表達自己的思想。當他只有 14 歲時，他在一個孟加拉文化和民族節日上第一次向大衆公開自己作的詩，他的詩將印度燦爛的歷史與當代的奴役狀態作比較，引起廣泛的共鳴。十七歲時，他哥哥——第一個躋身印度行政管理機構高級官員之列的印度人——沙提恩德拉納特(Satyendranath)帶他第一次到達英國。

雖然他有著民族自豪感，卻沒有參與他在世時橫掃印度的狂熱民族主義運動。他採用個人方法表達了對自由的熱愛。1901 年，他在森蒂尼蓋登(Shantiniketan)創設了一所貫徹其教育目標的學校，拋棄傳統的嚴格限制，採行在教室之外授課的方式，各國學生都得到同等的教學。這所學校後來演變成維斯瓦-巴拉提(Visva-Bharati)，一所"國際大學"。他並創辦可行的社會和經濟實驗村——和平村(Shriniketan)作爲印度村落的模式。

1913 年榮獲英國皇室授予爵位，但六年之後他放棄爵位，因爲當時，英國駐印度當局大肆屠殺在阿木里查(Amritsar)舉行抗議活動的印度人民，他以拋棄爵位來表示抗議。逝於加爾各答。

作品 1912 年前往倫敦的時候，泰氏親自將他用孟加拉語寫成的宗教詩歌集《吉檀迦利》(*Gitanjali*)中的部分詩歌譯成英語，呤給葉慈(W. B. Yeats)和龐德(Ezra Pound)聽。龐德當即將部分詩歌送到門羅(Harriet Monroe)主辦的《詩歌》(*Poetry*)雜誌去發表。這些詩歌發表後不久，一本由葉慈作序的詩集就出版了。1913 年他榮獲諾貝爾獎。這榮譽打破了他所嚮往的寧靜生活，此後他便經常到中國、日本、歐洲和美國去講學，並宣讀他的詩歌作品。他身材高大，身著長袍，留著大鬍子，在西方人眼裏留下了深刻的印象。

西方人常常從宗教詩歌《吉檀迦利》去認識泰戈爾，而實際上，這部作品以及頗受歡迎的其他大量類似的作品只是從一個角度反映了他長期、多樣的文學創作生涯。況且，這些作品並沒有展現出他擅長的幽默感和嚴謹的治學風格。泰戈爾的短篇小說包括幽默小說、諷刺小說和沈思錄。他的小說，如《戈拉》(*Gora*)、《再見我的朋友》(*Seser Kavita*)和《家和世界》(*Ghare Baire*)等，給孟加拉語散文帶來更多的內涵。他的論文集，如《人類的宗教》(*The Religion of Man*)及《成就法》(*Sadhana*)等，使一些思想家視他爲哲學家。他也是社會和政治理論家，他的戲劇如《黑色議院的國王》(*The King of Black Chamber*)通過離奇的形式提出複雜的社會評論。

許多西方人士只將泰戈爾視爲作家，這是不正確的。在他的後半生，泰氏操起了畫筆，他那反覆無常、有時甚至是怪誕的單色水彩畫作品相當獨特。此外，他亦可被視爲音樂家，不但是歌唱家也是作曲家，他創造的拉本特拉納特音樂風格就是以其名字命名的。和他的其他作品一樣，他的音樂將古典音樂與普通老百姓的演唱方式，如船伕、江湖浪人的歌曲等融爲一體。

泰戈爾的樂感使他捕捉到孟加拉語言中的自然韻律，他的創作精神無拘無束，很少拘泥於傳統的詩歌規則，這也正是他所創造的新形式，使他的作品在孟加拉能長期流傳。共 26 册的大部頭全集並未能完全收納他的文學作品，而其中的大部分也尚未譯成英語。

TAGUS 太和河

伊比利半島上最長的河流，在西班牙及葡萄牙境內。它起源於西班牙的阿爾瓦拉辛山(Albarracin)，然後向西流經里斯本注入大西洋。西班牙文作 Tajo；葡萄牙文則是 Tejo。其長約 1,005 公里，其中一段爲西班牙-葡萄牙的分界線。

太和河由於水流湍急不適於大規模航行，而被用於地方交通。沿岸主要的西班牙城市是托利多(Toledo)，接近入海處太和河河道變寬，從而使里斯本成爲一個天然良港。

大溪地島上玻里尼西亞人的傳統舞蹈。

TAHITI 大溪地島

南太平洋上法屬玻里尼西亞上最大及最重要的島嶼。長 55 公里，面積爲 1,042 平方公里。該島以其美麗風光和宜人氣候著稱。

土地 屬社會羣島之一的大溪地島，是由兩個在狹窄的塔拉沃地峽(Isthmus of Taravao)處匯合成「8」字形的火山丘組成，其中較大部分稱爲大溪地島山，較小部分構成塔亞拉普半島(Taiarapu Penn.)或大溪地島-伊特(Tahiti-Iti)。崎嶇的內陸山脈在最高點奧羅黑納峯(Mt. Orohena)，高達 2,238 公尺，該山脈是峻峭的谷地鋸刻而成。沿岸的一個狹窄的平原有該島上最優良的土壤和大部分的居住土地，穿過一個幾乎包圍該島的珊瑚礁通道給緊密的沿岸環湖礁一個入口。

大溪地島的熱帶氣候爲東南信風所緩和，平均月均溫在 8 月的 24°C到 3 月的 27°C之間，平均年降雨量在低地爲 1,800 公釐，比迎風坡的熱帶雨林區雨量較多一些。

人民 1967 年統計的大溪地島人口爲 61,519 人。大溪地島人基本上爲玻里尼西亞人，但其中大多數具有歐洲或東方血統。中國人是人數最多的少數民族。另外尚有法國人、英國人和美國居民。

人口主要集中在帕皮提(Papeete)，法屬玻里尼西亞首府和大溪地島的行政中心。帕皮提於 1967 年人口爲 22,278 人。農村人口分布在沿岸平原上的定居點。

大溪地島語爲一種玻里尼亞方言。但法語則是商業和政府的普通用語。英語逐漸發展成爲一種旅遊用語。基督教爲主要宗教，但許多中國人是佛教徒或儒教的信仰者。

經濟 大溪地島的經濟以農、漁業爲基礎。主要作物是椰子、芋頭、麵包果、甘薯和各類水果及蔬菜。椰子乾、香草和手工藝品是主要出口產品。

橫渡太平洋的貨輪、客輪及島際輪船在法屬玻里尼西亞的主要港口帕皮提有定期班次。設在法阿(Faa)的機場位於帕皮提以南 5 公里處。飯店建設和旅遊業的擴展是大溪地島自 1960 年以來的重要經濟因素。

歷史 1767年英國航海家沃利斯(Samuel Wallis)首次發現了大溪地島，他命名爲喬治三世島。第二年法國探險家布干維爾(Bougainville)訪問該島，命名爲新基希拉(New Cythera)，但也記下當地名稱Taiti。1769 年，在帕皮提以東的維納斯高地(Point Venus)，英國探險家科克(James Cook)舉行了將維納斯改爲倫敦皇家社區的儀式；有一紀念碑記錄下這次儀式。法國畫家高更(Paul Gauguin)一八九〇年代居住在大溪地島上。

英國人於 1797 年在島上建立一個基督教新教傳教地。法國人於 1836 年建立一個天主教堂，大溪地島自 1842 年起歸屬法國。

TAHOE, Lake 塔霍湖

位於美國加州和內華達州的交界處，在內華達州雷諾市(Reno)西南 37 公里，及內華達山北部。海拔高達 1,898 公尺。內華達山脈之一的喀孫山(Carson Range)，環繞在此湖的東岸。內華達山一帶是花岡岩心構成的大型山脈帶，在其東部邊緣產生斷層，而塔霍湖正位於一斷層盆地上。塔霍湖最後流入其西北邊的特拉基河(Truckee R.)。

塔霍湖從南到北長 35 公里，東西寬 20 公里。因其最深處超過 490 公尺的深度，而防止冬天的湖水結冰。大約三分之二的湖面在加州。

塔霍湖被譽爲世界最美麗湖泊之一。它是埃爾多拉多國家森林(Eldorado National Forest)的一部分。附近的塔霍國家森林，曾是 1960 年冬季奧林匹克世運會的所在地。冰雪覆蓋的內華達山頂是塔霍湖美麗的背景。作爲冬夏皆宜的勝地，塔霍湖提供水上運動和冬季滑雪的場所。

塔霍湖於 1844 年爲弗里蒙特(John C. Frémont)發現，此湖曾延用幾個不同名稱，最後以塔霍(印第安人稱多水之意)命名。二十世紀以來，塔霍湖迅速發展成爲一個被高速公路、鄉村和城鎮圍繞的觀光勝地。

TAHR 半羊

又稱塔爾羊。亞洲產似山羊哺乳類，成羣棲息於陡峭有樹的山坡。肩高 1 公尺，體重 90 公斤左右。英文別名爲thar 。

喜馬拉雅半羊(*Hemitragus jemlahicus*)分布於不丹至喀什米爾一帶，紐西蘭亦有引進。被毛長而蓬鬆，通常爲深紅棕色，肩部和頸部則呈鬃毛狀，頭部和前肢鬃毛特別短。兩

喜馬拉雅半羊 被毛長而蓬鬆，通常是深紅棕色，角短而略扁平。

性皆具短而略扁平的角。

印度半羊(*H. hylocrius*)產於印度南部，被毛短呈暗黃色至棕色，毛質捲縮而脆。阿拉伯半羊(*H. jayakari*)是所有半羊中體型最小者，僅產於阿曼，被毛蓬鬆，但相當短，呈灰棕色至黃褐色不等。

TAI CHEN 戴震

西元 1723-77。中國哲學家暨學者，乾嘉學派的奠基者。清安徽休寧人，字東原。家夙貧，少時從學於婺源江永。及長雖曾任講習塾師等職，終生仍以著作集校爲志業。1773 年奉旨纂修《四庫全書》，辭世前猶事於斯。

戴震深通天文、曆算、史地、音韻、訓詁、考據等學。在聲韻學上曾創古音九類廿五部之說及陰陽入對轉理論。哲學上則以批評宋明理學爲重心。著作以《原善》及《孟子字義疏證》最負盛名，後人將之與餘音《聲韻學》、《勾股割圜記》等彙成《戴氏遺書》及《戴震文集》。

就思想發展而言，戴震實延續明末清初以來劉蕺山、黃宗羲、王夫之、顧元等人的批判理學精神，力主「實學」。他以爲宋明理學家之學皆「雜襲老釋之言」以解經，自以闢理學爲己任，如孟子之闢楊墨異端爲己任也。他反對「理在事先」、「人人心中——太極」等理學見解；主張「理在事中」，即內在於萬事萬物之中而非離萬物別有一理，又主張「血氣心知」等自然生理屬性才是「性之實體」，以及知識即道德之說。在求知(求理)上，戴震舉出「以情絜情」及「心之所同然」兩個標準；前者即孔子所謂忠恕之道和《大學》的絜矩之道，用來限定情欲的界限，無過無不及，藉以成就人事道德。後者則用在「必就事物剖析至微，而後理得」的科學求知上，以共識來避免私人意見。

戴震雖崇揚孟子，而其學說實近於荀子，其經學考據下啓乾嘉樸學，思想卻乏人繼承。直到民國初年才引起胡適之等人注意，將其與美國實用主義相提並論。

TAI CHI-T'AO 戴季陶

西元 1891.1.6-1949.2.11。中國國民黨的理論指導家。名傳賢，學名良弼，字選堂，因排行居末，又字季陶，晚號孝園，筆名天仇。原籍浙江湖州(今吳興)，寄籍四川廣漢。光緒 16 年生。早歲就讀於廣漢純陽閣；光緒 28 年(1902)，入成都東游預備學堂。31 年(1905)赴日，入師範學校就讀。兩年後升入東京日本大學法科，在校並積極籌組成立日本大學中國留學生同學會，被推爲會長。

宣統元年(1909)畢業返國，出任江蘇省地方自治研究所主任教官。翌年至上海任《中外日報》記者，不久轉入《天鐸報》任編輯，旋升任總編輯。常以「天仇」筆名撰寫文章，以言論激烈被兩江總督指名拘捕，乃潛赴南洋檳榔嶼，任《光華報》編輯，並於此時加入同盟會。1911 年武昌起義後返回上海，並創辦《民權報》。同年 12 月，孫中山從海外返滬，乃以黨員兼記者身分謁見。1912 年元旦，中華民國成立，孫中山就任臨時大總統，偕戴同往南京。3 月，孫辭卸總統職；9 月，出任督辦全國鐵路，乃以季陶爲機要祕書。次年 2 月，孫訪日，季陶隨行任日語翻譯。及至獲悉宋教仁被刺，遂隨孫中山急返上海。二次革命失敗後，再隨孫東渡日本，率先加入中華革命黨，並出任該黨喉舌《民國雜誌》編輯。1916 年 5 月，隨孫中山回上海。1917 年，護法事起，乃至廣州，並就任大元帥府的代理祕書長、軍政府外交次長。次年，軍政府改組，再隨孫回上海。1919 年五四運動爆發，上海工人運動蓬勃興起，遂與沈定一創辦《星期評論》及《建設雜誌》，注重社會及勞工問題的研究。1920-21 年夏，常與陳獨秀等人來往，參加上海共產主義小組的籌備活動，積極進行中國共產黨創黨事宜，但終因與國民黨關係太深，遂未加入中國共產黨。

1922 年 10 月，應四川軍人之邀，返川協助制定省憲。行船將至宜昌前，因獲悉川戰將起，加以個人生活私事盈懷，精神頹喪，乃投江自盡，爲漁民救起。以此次未死乃因佛光高照，從此篤信佛教。1924 年 1 月，中國國民黨於廣州召開第一次全國代表大會，被選爲中央執行委員、常務委員並兼宣傳部長。其後復兼任大本營法制委員會委員長、黃埔軍官學校政治部主任，並創辦中央通訊社。1925 年 3 月，孫中山病逝北京，季陶爲遺囑簽證的九人之一。孫逝世後，季陶遂留滬，先後撰寫《孫文主義之哲學基礎》等文，是爲國民黨反共理論的先聲。1927 年，任廣州中山大學校長。翌年 10 月，南京國民政府成立五院制，乃出任國民政府委員兼考試院長，至 1948 年始辭。任職期間，制定考試法規，分爲高等、普通及特種考試，以選用人才。1931 年九一八事變發生，政府爲謀專研對日策略，成立特種外交委員會，任委員長。

1936 年西安事變爆發，力主討伐叛軍，爲此頗受微詞。1937 年抗日戰爭爆發，隨政府西遷重慶，除仍任考試院長外，並於 1939 年 2 月出任國防最高委員會常務委員，對中央決策多所獻策。1940 年 10 月訪問印度、緬甸，受到甘地、泰戈爾等人的禮遇，返國後積極創設中印協會。抗戰勝利後，以宿疾神經病痛日益加劇，於 1948 年 6 月辭去考試院長，出任國史館長。同年 12 月間，戡亂軍事逆轉，隨政府疏遷廣州，對時局感到絕望，且不堪病魔纏身，乃於 1949 年 2 月 11 日夜，吞服大量安眠藥自盡。著有《日本論》等書。(參考：陳天錫編《戴季陶先生編年傳記》)

TAI LI 戴笠

西元 1897-1946。民國軍事情報家。譜名春風，入初級小學時改名傳賢，字雨農，浙江江山縣人，生於清光緒 23 年。4 歲喪父，由母親教養成人。7 歲入私塾，受四書於毛逢乙，10 歲能文，11 歲入仙霞小學，後考入江山縣立文溪高小，1913 年入浙江省立第一中學就讀，後來投筆從戎，入浙軍第一師潘國綱部充當自願兵。1926 年改名戴笠，考入黃埔軍校騎兵科，未畢業即參加北伐。1928 年，任國民革命軍總司令部聯絡參謀，主持情報工作。1931 年，密查組成立，擔任組長職。翌年，出任軍事委員會調查統計局第二處處長。任職期間，順利敉平 1932 年發生的閩變和 1935 年發生的兩廣事變。

九一八事變發生以後，與桂永清、胡宗南、鄧文儀等人會商，以爲局勢嚴重，有重建革命之必要，遂籌組三民主義革命同志力行社，擔任中央幹事並兼特務處長。力行社標榜國家只應有一個領袖，一個主義，而要實現主義，只有重建革命，身體力行。由於其觀點及目標與當時青年的理想潮流吻合，因此發展迅速，旋即全國各省皆有力行社分社，1938 年，力行社奉命歸併於三民主義青年團。力行社對戴笠後來的影響很大，在力行社歸併後，在他特務組織下工作者，泰半吸收自力行社。同年，第二處奉令擴組爲軍事委員會調查統計局，負責抗日之情報作戰任務，戴笠雖任副局長，卻是實際的負責人。1940 年，兼軍事委員會運輸統制局監察處處長。1942 年，中美特種技術合作所成立，兼任所長，活動範圍遍及我國各淪陷區及南洋。由於表現卓越，美國政府曾贈司令級勳章以誌念其貢獻。

綜觀戴笠一生從事情報工作，1938 年以前，任職軍統局第二處處長時期，主要工作在於鋤奸、肅諜及反共，日本爲達成華北特殊化而暗中主持的「華北國」、「大東亞同盟會」、「亞細亞同盟」等，均是其討伐對象，中共支持的「抗日救國會」、「東北流亡同學會」、「文化界抗日救國會」等以抗日救國爲名的反政府組織，亦爲其檢肅對象。抗戰爆發，組織擴大以後，其工作重點則在維持後方秩序、擾亂敵方占領區秩序、策動反日活動、進行暗殺漢奸手段，以及收集情報，提供軍事行動之用，並曾組織忠義救國軍於東南，進行敵後游擊工作。忠義救國軍抗日勝利後改編爲交通警察，對維護南北鐵路運輸的暢通，發揮了極大作用。

1946 年，自青島搭機赴重慶，途中因天候不佳，轉飛南京，結果飛機誤觸岱山而失事身亡，享年 50 歲。(參考：國防部情報局《戴雨農先生年譜》；良雄《戴笠傳》)

T'AI TSUNG 唐太宗

參見T'ANG T'AI TSUNG.

TAIGA 寒林

由針櫟等針葉樹構成的在北方的林地或森林。該詞的使用有時並不確切，即使是對於創造這個詞的俄國人。它也許是指位於凍原南部和密林北部的開闊林地，或者更廣泛地，指針葉樹占據的整個地區，不管是散開的，或者是叢生的還是形成密集林帶的。

狹義來說，寒林是從森林分化而來，一般是以在高地上生長的針葉長青樹爲特徵的開闊

林地，在林地中是斷斷續續的馴鹿青苔、分散的小樹(像樺樹和赤楊木)和杜鵑科石南屬的灌木覆蓋著。在河邊，特別是朝向南方，有時生長著更密的樹叢或連續的森林帶。光禿的岩石和突出的地面通常扶育著低矮的凍原植物。外延的區域(高緯沼)保持積水狀態，不斷地積聚泥炭。

林地馴鹿也許是這個地區最典型的動物。這種動物已經根據特定的植物特徵、動物數目，以及氣候的變動細分成不同的種類。

蘇聯的寒林有與乾草原和森林相接的界限，在西伯利亞最乾旱的地區，寒林中的主要樹種是落葉松。這是一種每年都落葉的針葉樹。這是在美洲幾乎沒有的特徵。

TAILORBIRD 縫葉鶯

分布於歐洲之鶯科鳥類的一屬，會將樹葉縫合製成盛裝其窩巢的容器。縫葉鶯分布於亞洲自印度經東南亞、東印度羣島到菲律賓羣島一帶，可見於一般庭園及人類居住之處。

縫葉鶯屬燕雀目鶯科(Sylviidae)中的縫葉鶯屬(*Orthotomus*)。體長 10～15 公分，喙尖而細長，背部呈橄欖綠色，頭冠爲紅色，胸部淡灰色。雄性尾部較長，尾常向背方翹起。當其在林間覓食昆蟲時，精力充沛且喧擾，不斷地發出刺耳的叫聲並在林間穿梭跳動。

縫葉鶯多築巢於濃密的植物中。長尾縫葉鶯(*Orthotomus sutorius*)會以其尖銳的喙在一或二片樹葉的邊緣戳出許多小洞，將植物的絨毛或蜘蛛網穿於小洞間以縫合葉片的邊緣，製成一頂端開口的袋狀物，再在其中襯以植物絨毛、細草或毛髮。一窩產 2～3 枚蛋，蛋爲淺色，上有許多棕色的斑點。

TAINE, Hippoiyte Adolphe 泰納

西元 1828.4.21-1893.3.5。法國歷史學家，批評家兼哲學家。他運用自然主義和科學的觀點來研究社會和藝術，對十九世紀晚期的法國思想界影響頗深。生於亞耳丁(Ardennes)的武濟耶(Vouziers)，考入負有盛名的師範學校(École Normale)，並且很快地成爲該校最有才華的學生之一。

但在法國大學求學期間，泰納由於自己的哲學唯物論觀點與對拿破崙政權的不滿而觸怒了上司，因而沒能迅速取得更大的成就。1852 年，泰納的博士論文《感覺》(*The Sensations*)由於意識理念的原因而未獲通過。他只好重新撰寫另外一篇關於拉・芳登(La Fontaine)的寓言式論文，並在第二年獲博士學位。此後，他在事業上一帆風順。先是成爲一名專業文學家；1864 年又以藝術史教授的身分受聘於在巴黎的美術學院。

泰納是一位極富創造力和說服力，且極好辯論的作家。在他擔任教授的前十年中，成爲強調以科學的方法研究哲學的實證主義學派的領導人。1855 年，泰納撰寫的關於羅馬歷史學家李維(Livy)的論文《論李維》(*Essai Sur Tite-Live*)獲得法國科學院(French Academy)的嘉獎，雖然這篇論文仍有明顯的唯物主義觀點。1854 年，他出版了《十九世紀的法國哲學家》(*Les philosophes français du XIX siècle*)一書，對當時在法國居統治地位的哲學流派進行猛烈的抨擊。這是泰納對他的實證主義觀點較早的論述。他在書中指出，必須用自然科學的方法研究人類的歷史、藝術和文學。1863 年，在他最偉大且聞名世界的文學批評名著《英國文學史》(*Histoire de La Litt'erature anglaise*)一書的序言中，再次提出了同樣的觀點。他聲稱，人類的所有現象都是種族、環境和歷史運動的產物。

後期的著作和影響 1870-71 年，法國在與普魯士的戰爭中的慘敗，以及 1871 年後，巴黎共產主義者接管法國政府所採取的殘酷鎮壓措施，使泰納深感憂慮。泰納害怕暴力革命會對社會秩序的穩定構成嚴重威脅，於是決心用其餘生的精力研究法國不穩定的因素。他的研究成果《當代法國的由來》(*Les origines de la France contemporaine*)直至他去世也未完成。這是泰納的著作中最引起爭論的一部。泰納聲稱，法國對革命運動的嗜好，是十八世紀哲學家和他們的革命信徒們煽動的結果；他們暗中破壞社會結構和宗教制度，壓抑人的情感。儘管這部著作有失偏頗，並引起爭論，但它還是深深地鼓舞了那個時代的保守主義作家。

泰納是當代倡導實證主義哲學的先驅。縱觀他的一生可以看出，他畢生都在不懈地探索用自然科學的方法來研究人類社會。他指出，歷史是「一個技術問題」，精確的分析對它具有影響作用。他的著名格言「美德和罪惡都是一種物質，如同糖和硫酸一樣」，強調出十九世紀機械唯物論的思想。泰納並未能實現自己雄心勃勃的目標，實證主義學說因刻板、僵化，枯燥無味而在一八九〇年代身價大跌。雖然如此，但二十世紀的社會科學中，仍遺留有泰納的某些思想的影響。卒於巴黎。

TAINO INDIANS 泰諾印第安人

參見ARAWAK INDIANS.

T'AI-P'ING REBELLION 太平天國

西元 1851-64 年由洪秀全領導之拜上帝會展開的反清活動。咸豐 3 年(1853)洪秀全占領南京，稱帝，建國號「太平天國」。史家咸認爲太平天國的反清思想和放足等社會改革的推行，對清末民初的民族革命運動和社會改造運動產生巨大影響。

發展概況 太平天國天王洪秀全原本是廣東花縣一中農的子弟，參加科舉考試屢試不第而失意病倒，病中他夢見許多異象，頗能與基督教徒梁亞發所著《勸世良言》中之說法吻合。因此，他相信自己是受上帝所託，要治邪去魔，於是替自己洗禮，開始力排中國的民間信仰，並於道光 22 年(1842)創立拜上帝會，後四處向人宣傳他的新教。後又偕志同道合的私塾老師馮雲山入廣西紫荊山地區傳教。該地多客家人，向來受到土著居民的排擠，械鬥之風盛行。地方官吏不但不替他們排解，反藉機勒索，使雙方對立更加惡化。

洪秀全本身也是客家人，他宣傳拜上帝可以無災無難的福音，很快地在紫荊山區的窮苦農民和工人間流傳開來，勢力也因此日形茁壯。道光 30 年(1851)，專司緝捕的大黃江巡檢路過紫荊山，仗著一批無賴兵勇，向窮苦的燒炭工人勒索，工人們起而反抗。這些工人都是拜上帝會的信徒，因恐官府深究，紛紛向洪求助。洪見廣西全境已掀起暴亂，遂決定在廣西桂平縣的金田村起事。

金田一起事，勢力就像雪球般愈滾愈大，戰事所向披靡，很快就攻掠下東南的許多州縣。咸豐 3 年(1853)，攻入南京，洪秀全改其名爲天京，稱帝，自號天王，國號太平天國。

太平天國建立後不久，就有內訌發生，東王楊秀清一族被北王韋昌輝殺害，洪秀全則殺了北王，而召翼王石達開輔政。但由於天王兄弟不信賴翼王，翼王率軍出走四川，太平天國勢力被分散，時爲咸豐 4 年(1854)。湘軍趁機奪回武昌、九江等地，駐紮在天京東郊的江南大營和駐紮揚州的江北大營也對天京形成包圍之勢。咸豐 9 年(1859)，太平天國將領忠王李秀成、英王陳玉成，先後擊敗兩大營，並且連下江浙富庶地區，上海地區由於有西洋各國之助，始終未被攻下。

江南、江北綠營潰敗後，清廷將征討太平天國的全權託付曾國藩。曾與英、法合作，在上海訓練常勝軍，對抗太平天國的幾次圍攻。另外，他讓李鴻章率淮軍和部分精銳湘軍到上海接受西式的軍事訓練，增強軍隊的戰鬥能力。太平天國末年，所控有地區已大爲縮小，翼王石達開在同治 2 年(1863)也敗亡四川。李秀成雖爲軍事首領，但諸王將領根本不從其指揮。江浙地區連年大戰，民衆逃亡一空，田畝荒廢，軍食無著，士氣渙散。天京內天王王室生活奢靡，政治腐敗，民心離德。同治 3 年(1864)，湘軍攻入天京，十餘萬太平守軍皆戰死，洪秀全服毒自盡。直到次年，太平天國餘黨才被全部消滅。太平天國從 1851 年金田村起事，到 1864 年被消滅，前後共 15 年，戰爭區域包括珠江流域、長江流域以及黃河流域，幾乎涵蓋整個中國。

社會制度 太平天國實行的制度中，最重要是天朝田畝制度，其內容可分爲六部分：(1)公田制度。在此制度下，土地被分爲 9 等，按照人口分田，男女待遇相同。人民在耕田外，必須有一定的副業如栽桑養蠶、織布等。但每年收穫所得，除必需者之外，其餘歸公。也不能私蓄財貨，其目的在「天下大家處處平均，人人飽暖」。(2)軍制。太平天國寓兵於農，所以軍隊組織也就是社會組織，設軍的基礎以家庭爲單位，25 家爲一組織，設有國庫和禮拜堂，一切軍政、民事皆從此一組織做起，而以兩司馬來主持。(3)禮俗與教育。太平天國的社會爲公有社會，並且共同信仰上帝，因此，禮俗與教育均有濃厚的公有和宗教色彩。

25家有婚娶彌月喜事,所需均取自國庫,儀式皆由兩司馬主持,總要先祭告上帝。星期日時,25家童子都要到禮拜堂聽兩司馬教讀天王所頒聖書,其餘男女也要分別聽兩司馬講道和頌讀祭奠上帝。(4)選舉與黜陟。兩司馬每年要向其上級長官保舉所轄25家內之遵守條命和力農者,如此低級向高級保舉人才,最後由天王定奪,凡濫行保舉者則遭被黜爲農的命運。(5)司法制度。司法也以25家爲基本單位,有爭訟時由兩司馬判其曲直,有不服者,則由兩司馬率往更高一級單位請示裁奪,如果爭訟仍不能平息,再一級級往上請示,天王是最後最高的裁奪者。這種司法制度,使人們有多次申訴的機會,審判者也不敢受賄,頗爲進步。(6)人民服役,每家出一人當兵,有事出而作戰,無事則農耕,鰥寡孤疾者由國庫奉養。

太平天國實行的天朝田畝制度,辦法大多襲自《周官》一書,最重要的公田制度卻未能實行。因爲種種緣故,它還是承認了土地私有和地主的地位,它與地主之間還是徵收糧賦的關係。

太平天國在軍中嚴厲實行天朝田畝制度,軍伍組織一直完全依照其軍制的組織,也有聖庫、諸匠營和典官的存在。諸匠營中的各種匠工專事營造各種所需器物,他們由典官來管理。值得特別一提的是太平天國社會婦女地位等同於男性,她們有權參加科考,可以做官,也從事戰鬥。不過,社會卻也始終嚴別男女,提倡一夫一妻制度,禁絕娼妓,並且強迫婦女放足。太平天國社會尤其嚴禁吸鴉片、賭博和飲酒,可以說是對舊有社會惡習的一種改革。

外交關係 太平天國初期,由於宣稱信仰基督教,外國人和傳教士認爲中國如變爲基督教國家,對通商和傳教將大有裨益,對其發展表示同情和期待,因此大都採取中立態度。英、美等國遣紛派使者到天京視察,並取得通商許可。然而天朝雖表示願與各國友好相處和通商,卻始終採取上國的態度,要求承認天王的宗教和政治地位,視各國爲來降之天下萬國。自大之態度與外交手腕之拙劣較清廷有過之而無不及。因此各國遂紛紛放棄挾太平天國以對付清廷拒絕修約的舉動。咸豐8年(1858),二次英法聯軍攻入北京,不久之後簽訂「天津條約」和「北京條約」,各國大有斬獲,遂紛紛轉採援清之態度。太平天國於末期曾數度進攻上海,欲奪取此一資源豐富地區,卻受阻於各國組訓的常勝軍而功敗垂成。

宗教思想 洪秀全手創的拜上帝會,宣稱敬拜上帝。實際上,洪氏對基督教的認識淺薄,所有見解幾全來自梁亞發的《勸世良言》。而他所傳布的有關上帝思想,則是他任意解釋基督教義和將基督教中國化的一套理論,不但與原有基督教大相徑庭,而且深具法律和軍律性格。他自稱是耶穌之兄、上帝之子,在地上爲人民消災祈福、拯救貧苦。他根據拜上帝會教義任意刪改四書五經,並且頒布許多有關上帝教義的詔書,嚴格要求人民習讀。星期日人人須到教堂禮讚上帝,並在禮拜中加入拈鬮、焚紙等民間信仰的方式。總而言之,他使拜上帝會脫離了基督教的信仰,雖披有基督教色彩的外衣,實際上卻是一種迷信。

歷史意義 太平天國有〈奉天討胡檄〉,闡明民族觀念,散布反清思想,影響到清末的民族革命運動。它的禁止纏足、吸菸和給予男女平等權利,是對社會不良惡習的改革,在民國初年再度成爲社會改革運動的目標。在政治上,太平天國對清政權的挑戰,迫使清廷授予地方官吏全權節制的權力,造成地方勢力的成長和中央集權的逐漸崩解。湘軍、淮軍因抵抗太平天國有功,漢人將領大受犒賞和加官,也造成漢人政治勢力的崛起,這些對後來清廷的改革,具有積極的作用。(參考:羅爾綱《太平天國史綱》、郭廷以《近代中國史綱》)

TAIRA 平氏

日本一個著名的武士團體,於十世紀形成。與其對手源氏一樣,平氏是由在外任職期滿後,定居該地的皇族後裔組成。由於在京都的皇室逐漸失去對全國的控制,一個職業武士階級發展了起來。到十二世紀末,京都皇室在日本的統治地位,便由以平氏和源氏爲首的武士階級所取代。

1156年,平氏和源氏捲進一場爭奪京都王位繼承權的武裝衝突中。1159年另一衝突爆發,軍事霸權是二者間的主要衝突所在。平清盛的勝利,使平氏成爲全國最強大的軍事勢力,此優勢保持了二十多年之久。平氏掌權後,注意力集中於宮廷政治,而不是鞏固他們對各省的控制。1180年,源氏發動反平氏戰爭。5年內,推翻平氏政權,並在日本東部的鎌倉,建立日本第一個眞正的武士政府。

TAISHO 大正天皇

西元1879.8.31-1926.12.25。日本第一百二十三代天皇。大正是嘉仁的年號,嘉仁是明治天皇的第三個兒子。

嘉仁生於東京,曾就讀於貴族學校。1900年,他娶九條道高的女兒節子公主爲妻。1912年7月30日明治天皇駕崩,嘉仁繼位,成爲大正天皇,但他並不熱心於政治,1921年因健康原因退休,他的長子裕仁成爲皇太子,並在嘉仁死後成爲天皇。卒於葉山。

TAIT, Archibald Campbell 泰特

西元1811.11.21-1882.12.30。坎特布里總主教。生於愛丁堡。就讀牛津大學時加入英國聖公會,1883年畢業。1836年被授以聖職。1834-42年,擔任巴利奧爾學院(Bauiol Coll.)的評議員和導師。1842-48年,出掌拉格比學校(Rugby School)。1849-56年擔任喀來耳大教堂(Corlisle Cathedral)副主教。他的7個子女中有5個於1856年死於猩紅熱。

泰特是位開明的教士。1844年他參與了對紐曼小冊子XC(Tract XC)的抗議。但回到牛津後,他又本著自由原則於1845年投票反對譴責紐曼的提議(參見NEWMAN, JOHN HENRY)。

1856年,泰特成爲倫敦主教,1869年成爲坎特布里總主教。作爲教會管理人員和牧師,他竭力調停教會內部的糾紛。作爲總主教,他發展該職位的全球性責任。他是1867年所召開的第一次聖公會主教蘭貝斯會議(Lambeth Conference of Anglican Bishops)的領導人,後又通過召集另一次會議,而使該會議轉化成一種常設機構。他領導教會適應格萊斯頓(Gladstone)的改革,特別是解散愛爾蘭教會,他還爲愛爾蘭教士爭取到一個更爲適宜的安頓所。

1874年,他猶豫不定地接受了迪斯累利公共禮拜規則法(Disraelis Public Worship Regulation Act),誠如迪斯累利所言,該法案旨在「禁絕儀式主義」。然而,他堅持要在該法案中加入一項主教否決案以否決對任何教士的迫害。1881年後,他和其他主教大致皆採用了此一否決案。卒於英格蘭索立(Surrey)的艾丁頓(Addington)。

TAIT, Peter Guthrie 泰特

西元1831.4.28-1901.7.4。蘇格蘭數學家和物理學家,是最早知道可將四元數應用到物理上的科學家之一。

生於蘇格蘭的達奇司(Dalkeith)。在進入愛丁堡學院且在愛丁堡大學待了一年後,前往劍橋並在那裏獲得數學學位。他留在學校當彼得豪斯學院(Peterhouse Coll.)的研究員和講師,1854年成爲伯爾發斯特皇后學院的數學教授。在皇后學院,泰特和同事安德魯斯(Thomas Andrews)研究臭氧的密度和氧與其他氣體的放電效應。6年後,泰特回到愛丁堡當哲學教授,直到逝於愛丁堡爲止。

到伯爾發斯特不久,泰特熟識漢密爾頓爵士(William Hamilton)及他前一年就發表的《四元數講義》。泰特隨即以漢密爾頓的新數學方法,顯示出將四元數應用到數學物理問題中的豐富性。但直到漢密爾頓的《四元數精要》(*the Elements of Quaternions*)在他死後問世,泰特才發表他的《四元數初等論文》(*Elementary Treatise on Quaternions*, 1867)。1873年,他和凱蘭(Phillip Kelland)出版了《四元數導引》(*An Introduction to Quaternions*),這本書引起物理學家對四元數理論的注意,泰特還以他在熱力學方面的研究而著名,他在這個領域的第一篇重要著作發表於1864年。

泰特與開爾文(Lord Kelvin)同爲《自然哲學論文》(*Treatise on Natural Philosophy*, 1867)的作者,這本數學物理的經典教科書,教育了整整一代英國物理學家。泰特和斯圖爾特(Balfour Steuart)還寫過《未見的宇宙》(*The Unseen Universe*)和《詭論哲學》(*Paradoxical Philosophy*, 1878)。

台灣地區位於我國大陸棚東南緣，西隔台灣海峽與福建省相望。台北市是全區第一大都市，及政經文化中心。圖爲位於台北市區的中正紀念堂。

台灣地區

綱　要

章節	頁
1.土地	166
2.人民	171
3.經濟	172
4.重要都市與觀光	175
5.教育與文化	176
6.歷史	177

TAIWAN　台灣地區

台灣地區位於我國大陸棚東南緣，爲東海與南海的分界，東臨太平洋，西隔台灣海峽和福建省相望，海峽最窄處僅有 130 公里。全區除了台灣本島及其十四個附屬島之外，尚包括澎湖羣島和釣魚台列嶼。依據內政部資料，台灣地區總面積約 36,000 平方公里，行政上則分爲台灣省和台北、高雄兩直轄市。台灣本島是我國最大的島嶼，但台灣省卻是全國面積最小的一省。民國 38 年(1949)，國民政府播遷來台，四十年來在全民的努力下，創造了舉世矚目的經濟成果。目前在這片面積比瑞士還要小的土地上，居住了超過二千萬的居民，他們所享有的生活水準，比大多數的亞洲國家都要來得高。外匯存底更爲全球之冠，民國 78 年達到七百三十多億美元。

台灣本島是台灣地區的主體，這個紡錘形的海島南北長約 394 公里，東西最寬達到 144 公里。島上最大的都市爲台北市，目前爲國民政府的臨時首都，並於民國 56 年成爲全國第十三個直轄市。第二大都市是南部的高雄市，也是島上最大商港，已於民國 68 年升格爲第十四個直轄市。至於台灣省則轄有十六個縣和五個省轄市，面積合計 35,574.68 平方公里，省政府設於南投縣的中興新村。

台灣素以峭拔的地勢和雄偉的山巒著稱於世。早在十六世紀，葡萄牙水手航行經過台灣

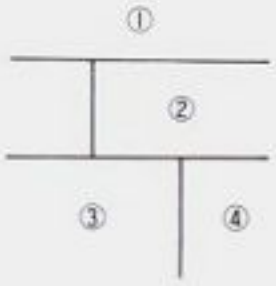
工業發達的高雄市，爲台灣第二大都市。圖爲高雄仁愛河上船舶拖運木材的情形。

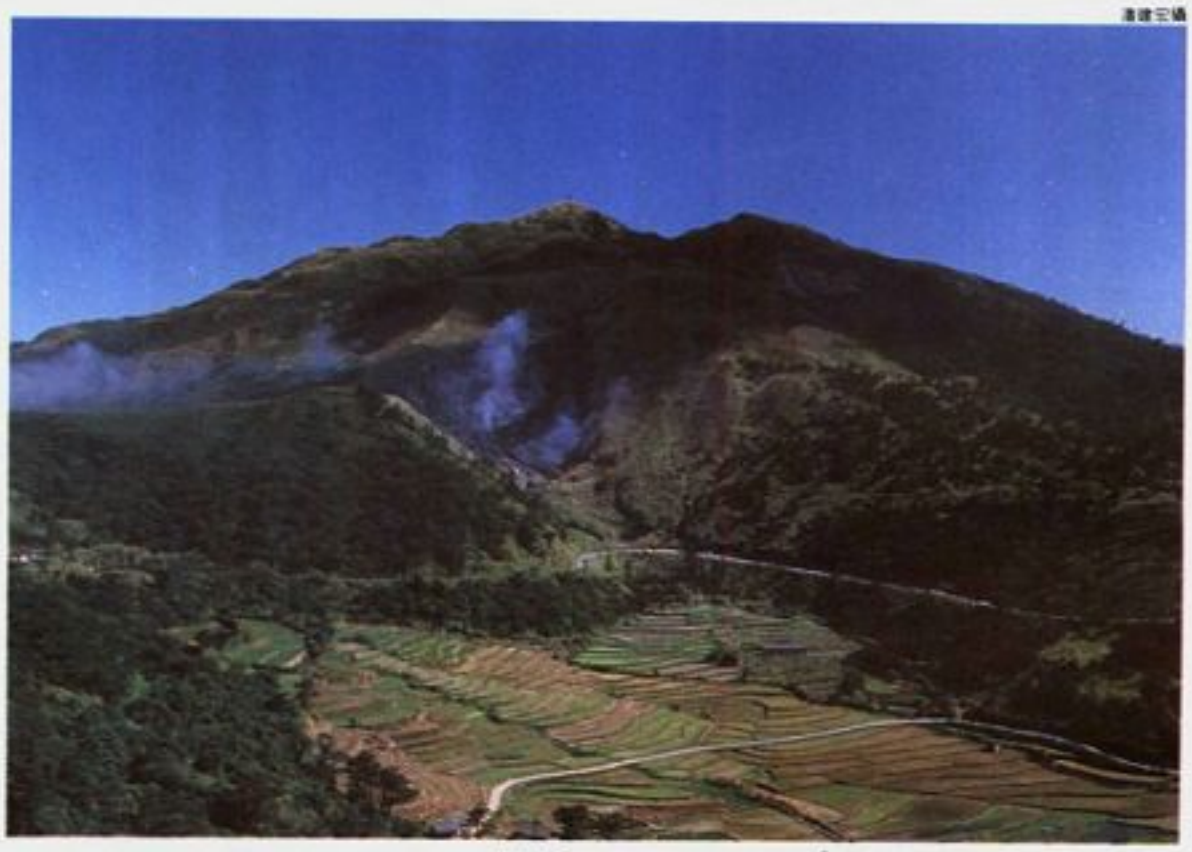
時，便讚嘆地稱之爲「福爾摩沙」(Ilha Formosa)，意思就是「美麗之島」，從此之後福爾摩沙一名不脛而走，外國人曾有很長一段時間以此稱呼台灣。其實，我國有「台灣」之地名，起源更早，明朝中葉以後一般將本區叫做「台員」，也許就是台灣的原名。另外，明代沈鐵上巡撫南居益書稱台灣爲「大灣」，後來《天下郡國利病書》亦載有「夫澎湖、大灣上下」及「紅夷潛退大灣，儲意叵測」等文句，可以看出「大灣」亦爲台灣之原名。而眞正開始採用台灣一名，可能是在明萬曆年間，當時的季麒光在《蓉洲之藁》中認爲「明萬曆間，顏思齊踞有其地，始稱台灣。」可以爲證。

1.土地

地形學上，一般以高度一千公尺、坡度 30°、相對高度五百公尺作爲山地和丘陵的界線，另以高度一百公尺、坡度 10°、相對高度一百公尺作爲丘陵和平原的界線。以此爲標準，則台灣的山地、丘陵和平原三者的面積約呈 3：4：3 的比例。各類地形單位之中當然也夾雜不少台地和盆地。在氣候方面，由於台灣地處副熱帶東岸環境，基本上氣溫偏高、雨量豐沛，但局部地區也會因地勢高低、距海遠近和迎風背風等因素而呈現明顯的空間差異。

台灣地區
釣魚台列嶼
0 25 公里
釣魚台
黃尾嶼
赤尾嶼
澎湖羣島
馬公
臺北市
基隆市
新竹市
臺中市
嘉義市
臺南市
高雄市
臺東
花蓮
綠島
蘭嶼
小蘭嶼
鵝鑾鼻
七星岩
龜山島
三貂角
富貴角
彭佳嶼
棉花嶼
花瓶嶼
中國
日本
台灣
香港
越南
菲律賓
東海
太平洋
南海
0 20 40 60 80 公里
直轄市
省轄市
縣治
重要城市
鐵路
未完成鐵路
高速公路
公路
河流
山脈





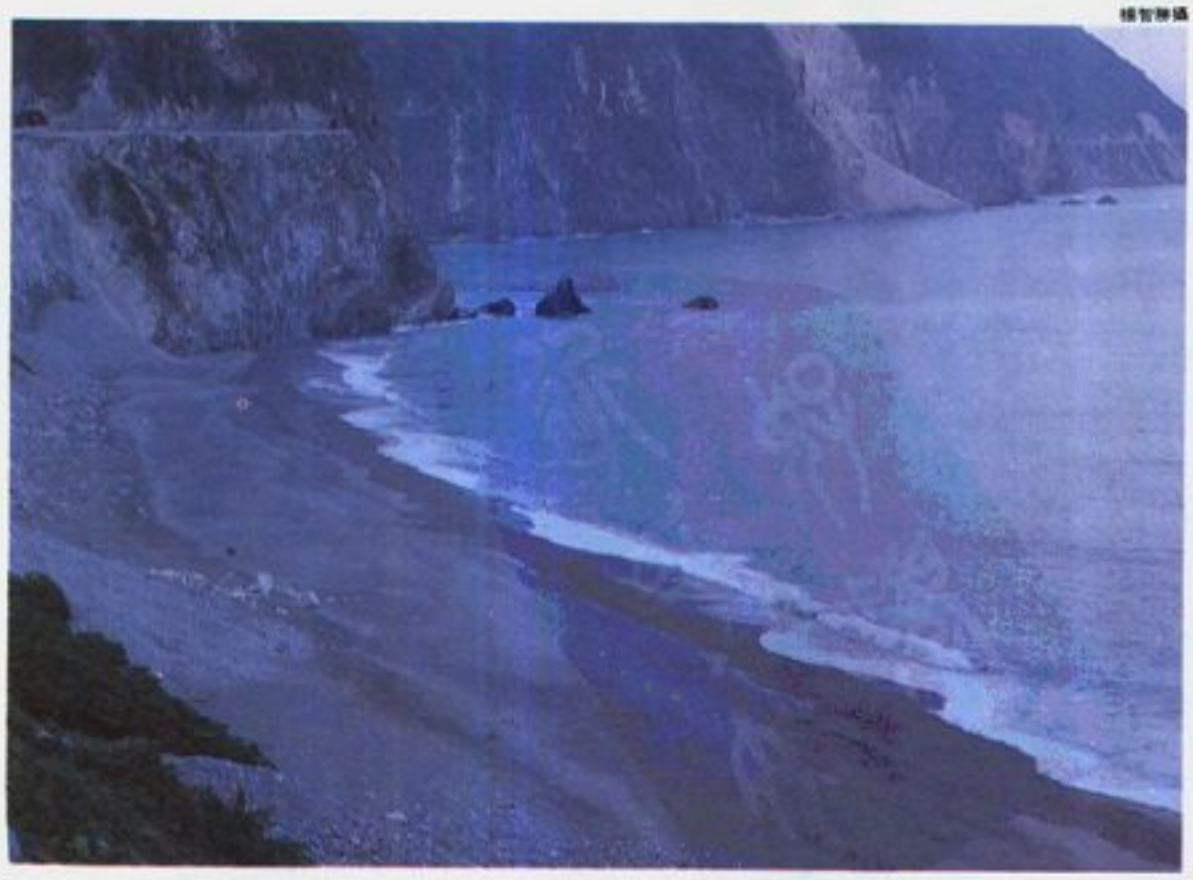
台灣的地形：

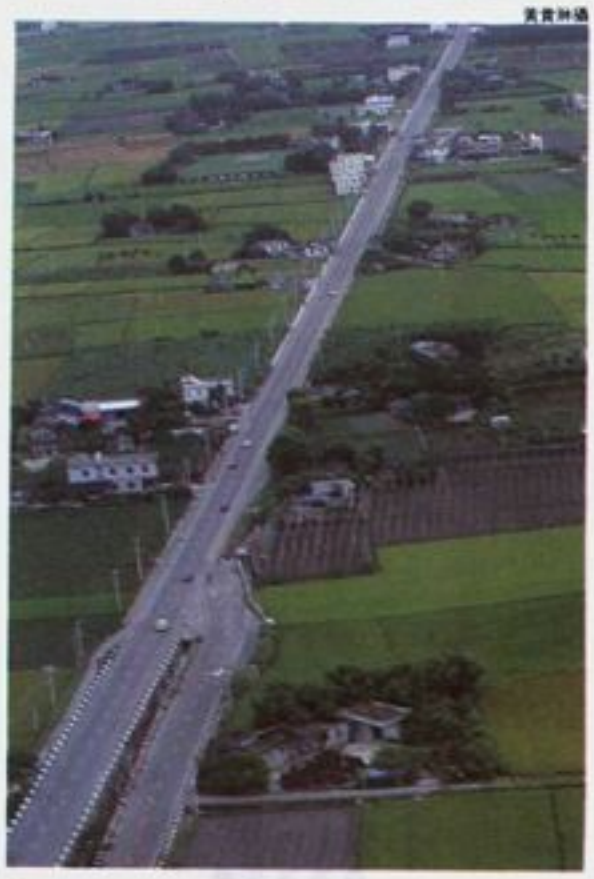
①台灣島的脊梁是由縱貫南北的中央山脈、雪山山脈、玉山山脈等合組而成。圖爲從阿里山遠眺中央山脈的美麗壯闊景致。

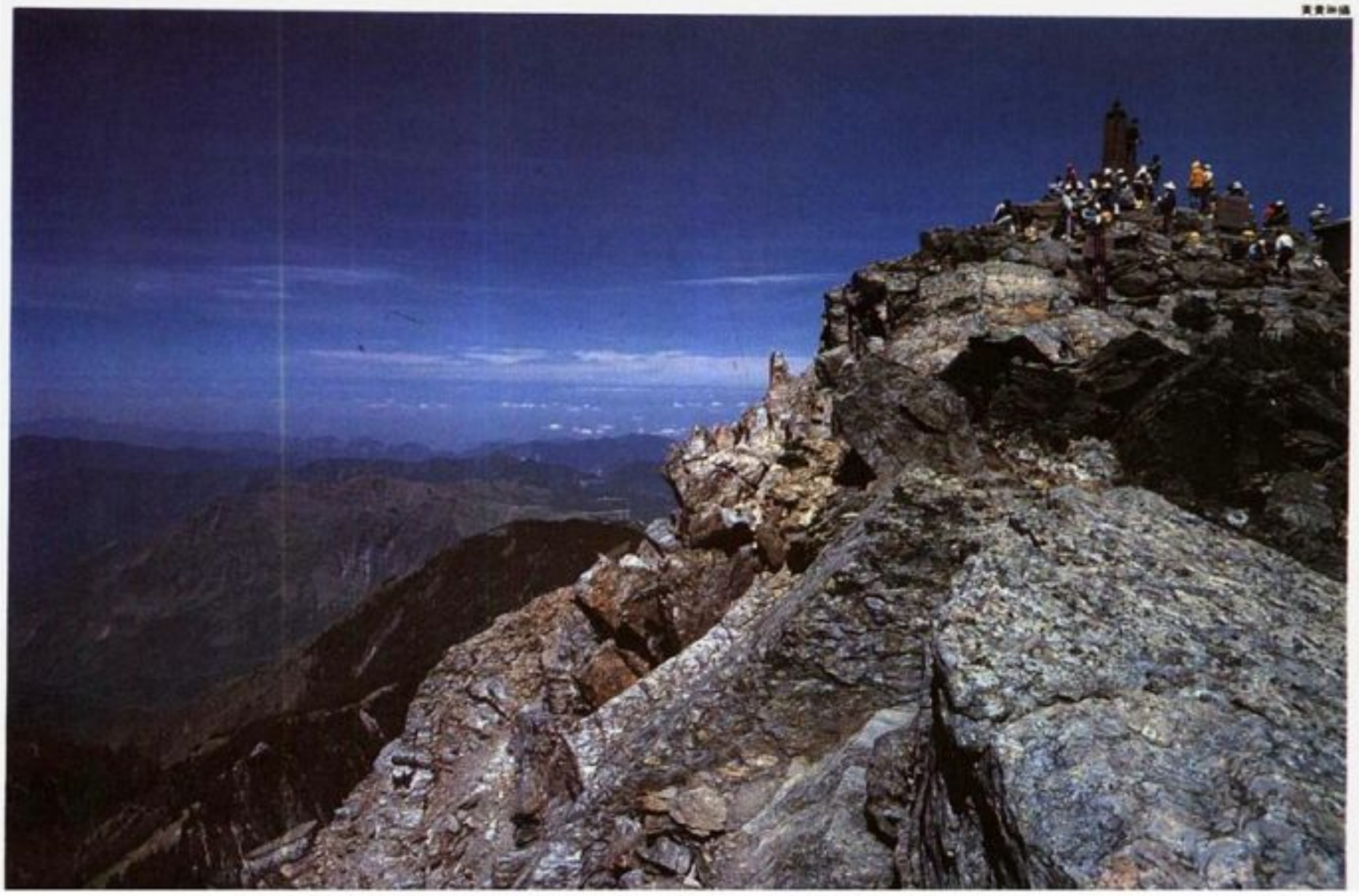
②位於陽明山國家公園內的七星山爲大屯火山羣中的一座火山，圖中冒硫氣處爲小油坑。

③台灣東部受斷層作用影響形成世所罕見的大斷崖，高陡險峻，壯觀無比。圖爲位於蘇花公路上的清水斷崖。

④台灣較大的平原地形多分布於西南部，其他地區多爲海岸平原、河谷平原和盆地。圖爲遍植水稻的花蓮海岸平原。







玉山爲台灣第一高峯，主峯山頂上立有于右任先生紀念像。圖爲登山隊員在其像前合影慶祝的情形。

地形　台灣島的脊梁是由縱貫南北的中央山脈、雪山山脈和玉山山脈等合組而成，玉山(3,952 公尺)爲本島的第一高峯。中央山脈也是台灣東、西河川的分水嶺；由於分水嶺偏東，因此東部的河流不但較西部短促，坡降也較大。東部的海岸，尤其是蘇澳至花蓮一段，受到斷層作用影響形成世所罕見的大斷崖，高陡險峻，壯觀無比。花蓮以南至台東之間，中央山脈並未直接臨海，因爲它的東側另有花東縱谷和海岸山脈兩個地形單位。至於台灣島的最北端另有由火山作用形成的大屯火山羣和基隆火山羣，山勢雖不算高，但也同樣崎嶇陡峭，而且有不少溫泉和硫氣孔的分布。

中央山脈的西側，地勢逐級下降，先是出現海拔一、兩千公尺的阿里山脈，然後向西再降爲一千公尺以下的山麓丘陵和台地羣，最後並且在西部海岸附近蛻變爲廣大的海岸平原、河谷平原或盆地，其中以嘉南平原面積最大，其寬度可達 43 公里，其他較大的尚有屏東平原、宜蘭平原、台北盆地和台中盆地，均爲人口和都市集中與產業活動的主要空間。沿著西海岸還有遍布的海埔地，不斷向台灣海峽方向發展，這些海埔地已有部分被開發利用，成爲新的農、漁、工業用地。

台灣擁有多個條件不錯的深水良港，對數量龐大的海外貿易貢獻甚大。全島溪流數目衆多，但大多河身短、坡度大、水流急，而且含沙量特大，故能在下游形成廣大的沖積平原、河道變遷頻繁、曲流亦多。溪流皆無航行之利，最長的濁水溪長僅 186 公里。至於溪流上游貫穿山區，則常具有水力發電之潛力；到了中、下游，河水常靠完善的圳渠系統引入各地的農田發揮灌溉給水的功能。

此外，台灣位居西太平洋島弧地震帶，因而經常發生地震，大地構造應力藉此得以稍爲紓解，但也偶爾釀成慘痛的自然災害。

濁水溪是台灣最長的河流，發源於南湖大山，長186公里。圖爲其上游流經山區所形成的河谷地形一景。

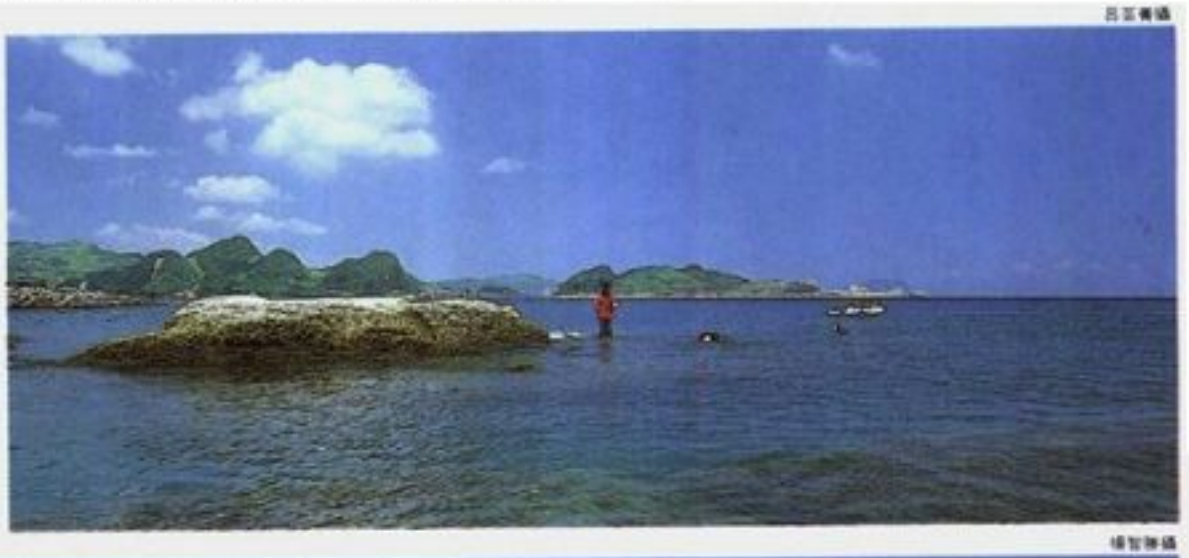
氣候 由於北回歸線通過台灣，海域又有黑潮經過，台灣享有典型的副熱帶氣候。平原地區全年無霜，而雨量則堪稱全國最豐，大部分地區年雨量介於 1,500～2,500 公釐之間，若干山區更多達 5,000 公釐以上。

台灣氣候亦深受季風的影響，盛行風因而隨季節改變。夏季主吹西南季風，常給沿海寬闊的平原和迎風的山區帶來豪雨，特別是颱風過境時，雨勢更是猛烈。到了冬季，反向之東北季風盛行，北部及東北部多雨連綿，但中南部卻因雨影效應(Rain-shadow effect)而出現乾旱的季節。

夏、秋之間盛行的西南季風及颱風常經台灣沿海平原和迎風的山區帶來豪雨。民國77年魯碧颱風過境時，蘭嶼海面波濤洶湧的情形。

野生動、植物 台灣景觀的一項特色，是植物繁茂，種類衆多，包括熱帶植物和高山植物。森林一度遍布全島，即使到了今天仍然占據全島面積的一半。其中約有二百種樹木具有商業價值。海拔較低的土地生長副熱帶和溫帶的硬木；海拔較高的土地則爲針葉林，相思樹和竹子是最常見的樹種。島上還有多類珍貴的眞菌，由於有著醫療上和其他的用途，不但當地的市場廣大，同時也外銷至香港等海外地區。

野生動物亦隨海拔高度而有其垂直差異分布。如高山地區以鹿、羊和野豬爲常見；而南部潮濕環境的林區則有不少獼猴。各地尚有盤伏草叢中的蛇類，據調查共有三十七個不同的種屬，其中十二種有毒。蝴蝶數目同樣繁多，尤其常集中在西部山麓地區的若干蝴蝶谷內，成爲吸引遊客的一項有力條件。台灣海岸線綿長，各海域都具有豐富的魚類和其他的海洋生物。



①　②

③

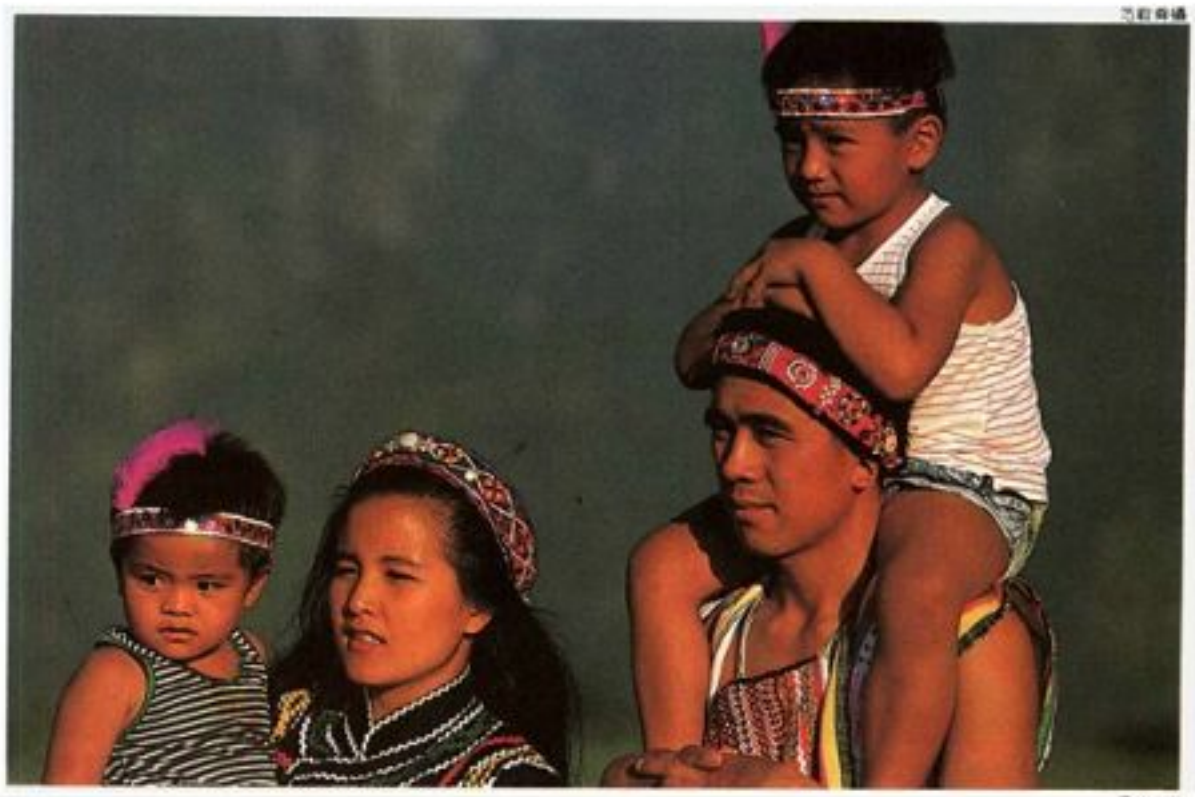
野生動、植物
①台灣蝴蝶的種類繁多，西部山麓爲蝴蝶集中地區。圖爲普遍可見的大紅紋鳳蝶。
②台灣海岸線綿長，各海域都有豐富的魚類和其他海洋生物，人們常於假日從事潛水活動欣賞海中美景。圖爲基隆附近蝙蝠洞潛水的遊客。
③台灣景觀的一項特色是植物繁茂、種類衆多，包括熱帶植物和高山植物。圖爲生長於近 3,000公尺的合歡北峯附近的冷杉林。

2. 人民

根據民國 78 年底統計，台灣地區總人口剛超過兩千萬，比澳大利亞和紐西蘭兩國人口的總和還要多。平均人口密度每平方公里高達 560 人，在西部沿海平原更增加到每平方公里 1,500 人以上，山地則在 20 人以下。都市人口占了總人口八成以上，並且集中於四大都市：台北(民國 79 年人口 270 萬餘)、高雄(人口 138 萬餘)、台中(人口 74 萬餘)和台南(人口 68 萬餘)。

由五十年代至今，台灣的人口出生率及死亡率均減少了 60%以上，目前人口的每年自然增加率爲 1.5%，此一數值如果長期維持不變，台灣地區將會每隔四十七年增加一倍人口。但實際上，隨著生活水準不斷提升，出生率仍會出現繼續下降的趨勢。民國 78 年，全區的出生率爲 15.72%，死亡率 5.15%；男性平均壽命約爲 71 歲，女性 76 歲。

民族組成　凡比漢人先在台灣落戶的民族，我們稱之爲台灣的原住民。他們的祖先，最遲也在 2,500 年前即已遷到台灣。目前，依照其漢化程度之深淺又可分爲兩大類：漢化較淺的大多住在山區，俗稱高山族，主要包括泰雅、阿美、排灣、雅美等九族：各族有自己的傳統語言和風俗習慣，基本上皆屬於南島語系的分支，人口總數約有 20 萬，傳統的生活方式以游耕和漁獵爲主。至於漢化較深的多住於平地，俗稱平埔族，也可分爲凱達加蘭、噶瑪蘭、邵族等多個族羣，而今已經多與漢族融合，難以分辨。



遠在2,500年前即已遷到台灣居住的原住民，在十七世紀漢人大量移入之後，多居住在山區，漢化程度低，仍保有其傳統語言及風俗習慣。上圖爲一布農族家庭，下圖爲阿美族的豐年祭。

來自大陸的漢人則遲至十七世紀以後才展開他們的移民潮，但今日已占去全區人口總數的 98.5%，民國 34 年之前，在台灣人之祖先基本上皆爲閩、粵兩省的農民和漁民，主要以閩南語爲方言，另有一定比例操客家語。

最晚近的一次大規模的移民浪潮發生在民國 34 年之後。隨著台灣地區的光復，大批大陸各省人士開始湧入本省，並於民國 37-39 年之間達到高峯。這段時期，由於國共戰爭和大陸淪陷，先後遷來 200 萬的大陸新移民，其中包括不少國民政府的官員、各地的地主富紳和來自上海等地的企業家，其中爲數最多者乃龐大的國軍部隊，達 50 萬人。

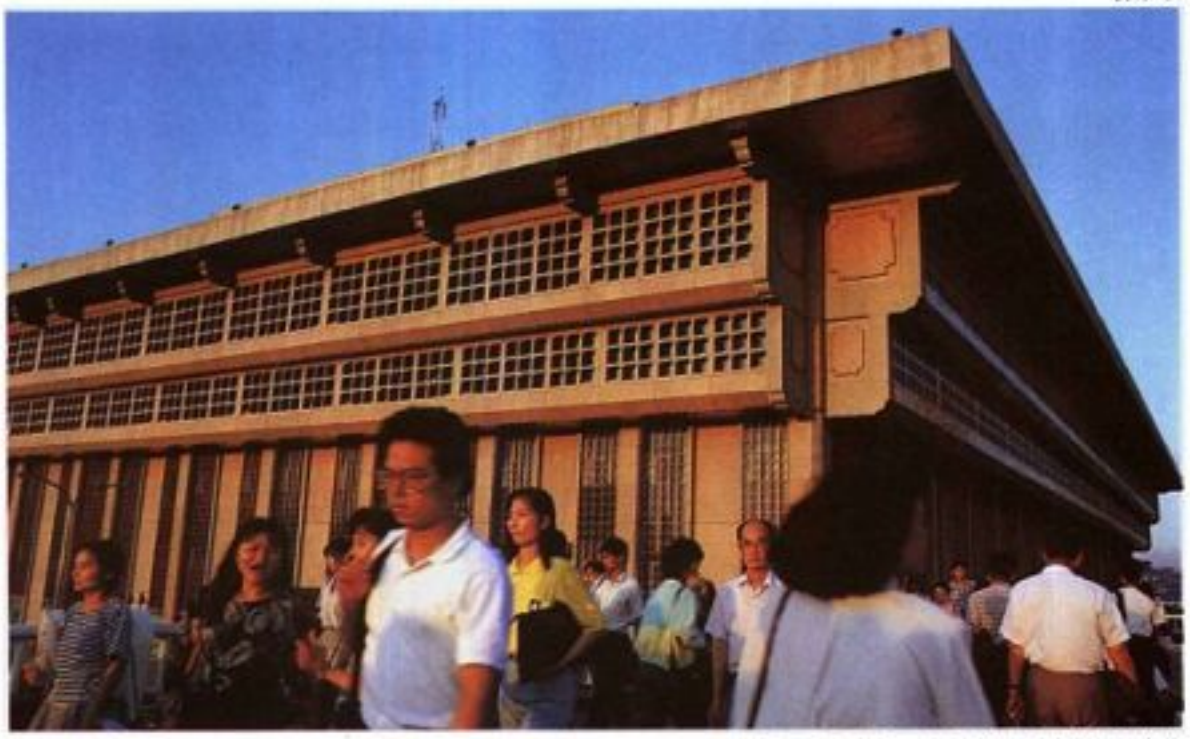
一般來說，過去四十五年來台灣地區的政權和軍權主要控制在民國 34 年以後來台的外省人手中，另外他們也掌握了教育和大衆傳播媒體等的運作。不過，近年來隨著本土化政策的推動，這種情況已慢慢有所改變。至於工商業，則除了政府的公營事業外，主要由本省籍大企業家執牛耳。大體上，早年存在的省籍隔閡，已隨著成功的土地改革，本省青年才俊的起用和生活水準之提升而得以日益消弭。尤其是普遍的異省通婚和國語的大力推行，更使不同族羣之間漸趨融合。

人口分布及組成　台灣各地區由於開發時期的早晚有別，東部人口遠較西部爲少。但西部的人口分布也不一致，各區的人口比例也

台灣地區各行政區的面積與人口

地區	面積 (平方公里)	人口 68 年*	78 年
台灣地區	36,000.06	17,543,067	20,156,587
台北市	271.78	2,196,237	2,702,678
高雄市	153.60	1,172,977	1,374,231
台灣省	35,574.68	14,110,100	16,030,531
台北縣	2,052.62	2,135,007	2,970,205
宜蘭縣	2,137.46	440,366	448,430
桃園縣	1,220.97	1,013,033	1,320,359
新竹縣	1,427.59	359,951	370,753
苗栗縣	1,820.31	541,680	545,937
台中縣	2,051.47	975,718	1,230,869
彰化縣	1,074.40	1,153,091	1,237,186
南投縣	4,106.44	521,962	534,265
雲林縣	1,290.84	799,023	757,198
嘉義縣	1,901.67	576,249	552,000
台南縣	2,016.01	957,811	1,015,469
高雄縣	2,792.66	975,754	1,105,369
屏東縣	2,775.60	884,311	889,552
台東縣	3,515.25	281,582	258,016
花蓮縣	4,628.57	352,968	350,491
澎湖縣	126.86	108,784	96,322
基隆市	132.76	345,392	350,283
新竹市	104.10	276,321	319,197
台中市	163.43	585,205	746,780
嘉義市	60.03	253,302	256,165
台南市	175.65	572,590	675,985

1. * 本表 68 年人口已按現行行政區域調整。
2. 高雄市於 68 年 7 月改制爲直轄市，將原隸高雄縣小港鄉併入。
3. 新竹市、嘉義市於 71 年 7 月改制爲省轄市；新竹縣所屬之香山鄉同時改隸新竹市。



由於鄉村人口大量湧向都市，造成人口過度集中大都市的不均衡現象。圖爲台北車站前熙來攘往的人潮。

時有更迭。尤其是光復以來，此一比例有自南向北逐漸轉移的趨勢。例如，民國 41 年，北部地區的人口比例爲 29.14%，中部和南部則分別爲 33.29%和 33.62%，三者相當均衡，然而到了民國 72 年，北部地區的人口比例已激增至 40.37%，而中、南部卻分別降至 25.84%及 30.39%。另外在城鄉分布上，更具高度集中於都市的現象：特別是近年來，人口大量由鄉村湧向都市，不論就速度或人數皆已超出正常的狀態。譬如，由民前 7 年至民國 19 年，台灣地區都市人口的比例，由 14.42%增爲 19.47%，都市化速度並不強烈。但自民國 19 年以後，人口向都市集中的趨勢開始增快，都市人口比例由當年的 24.43%激增至民國 72 年的 63.28%，每年平均增加將近 1%。其中，大部分的都市人口更集中在大型都市，造成極端不均衡的現象。

就人口的結構而言，本區人口中，男性約占 52%，女性約占 48%，但適婚年齡，則女性稍多於男性。國民平均壽命，男性約爲 71 歲，女性 76 歲，故高齡化現象愈來愈顯著，而人口金字塔呈現一高尖頂型，但底部仍然過寬。就業人口中，從事於服務業者已在過去幾年來超過製造業者，躍居第一位，再次爲農、林、漁、牧、礦等，根據民國 78 年資料，第一、第二、第三級產業人口，分別約占總就業人口之 13%、42%及 45%。

台灣地區的勞動力

（單位：千人）

	68 年	78 年
15 歲以上人口	11,084	13,955
男	5,581	6,989
女	5,503	6,966
勞動力	6,507	8,390
男	4,349	5,231
女	2,158	3,159
占總人口比(%)	37.60	41.95
占 15 歲以上人口比(%)	58.71	60.12
就業	6,424	8,258
男	4,299	5,149
女	2,125	3,110
農業所占比率(%)	21.49	12.90
工業所占比率(%)	41.77	42.24
服務業所占比率(%)	36.74	44.86
失業率(%)	1.28	1.57

民國 78 年平均每戶 4.04 人，平均就業人數爲 1.67 人。

台灣地區的國民所得

	按當年價格計算	
	68 年	78 年
國民生產毛額[1]	33,229	150,255
平均每人生產毛額[2]	1,920	7,509
國民所得[1]	30,421	137,319
國民生產毛額成長率(%)	20.92	10.50

單位：[1]百萬美元；[2]美元。

3. 經濟

第二次世界大戰期間，台灣經濟受到嚴重打擊，一直要到六十年代才漸漸恢復過來。這是因爲政府當局的正確經濟政策加上適度的美援帶來了成效，從此以後台灣經濟急速起飛，終於締造出傲視全球的經濟奇蹟。工業化可說是台灣經濟發展的主力。一方面，我國自民國 42 年開始先後實施了四期經濟建設計畫；另一方面，當年民間儲蓄也不斷積累，蔚成一股高漲的投資意願，同樣促成了蓬勃的經濟。早期，台灣工業以勞工密集爲主要特色，然後再轉向技術密集，市場也由內銷而改爲出口導向，乃能獲致傲人的成績。

不過，由於工商業的突飛猛進，農業的成長卻顯得緩慢。還好在土地改革、技術引進、品種改良和運銷組織加強之下，農業經濟仍可維持輝煌的成果。

根據民國 78 年的統計資料，台灣的國民生產毛額約爲 1,500 多億美元，故個人所得亦突破了每年人均 7,500 美元的界線。雖然近年在台幣持續升值的壓力下，實際經濟成長速率已逐步放慢，降至 10%以下，但不少知名的經濟學家皆曾預言台灣將於西元 2000 年正式踏入開發國家的行列。

實際上，台灣本身的自然資源並不算充足。36,000 平方公里的面積中，山地和丘陵占了大部分，平原狹小，耕地儘管肥沃，數量卻十分有限，僅得 90 萬公頃，但因爲氣候溫暖、雨量充沛，宜於發展農業。由於山地廣大，四周又環海，森林資源和漁業資源尚稱豐富。然而發展工業所需之礦產資源，則甚爲貧乏；能源方面，除了水力資源外，亦多仰賴輸入，對經濟發展頗爲不利。可見，台灣的成功，主要並非倚仗優厚的自然資源，實歸功於充足的人力資源，特別的優質的勞工和完善的企業管理。諾貝爾經濟獎得主克萊恩曾有如下的觀察：「……台灣的成功還得力於勞工的敬業精神、社會倫理、良好教育和勤儉本性等特質。」誠非虛言。

經濟結構和發展　自從工業起飛以來，台灣的經濟結構一再出現大幅的調整。以民國 49 年及 76 年的數值作一比較，工業占全區國民生產總值之比例由 26%激增至 47.88%，接近一倍；農業部分則由 32%降至 5.33%；剩下的服務業則自 42%略升至 45.39%。而如同前文所提，這三種產業的人口組成比例也差不多呈現相似的比例消長。此外，台灣地區的國民就業率一向保持相當高的百分比，比起大多數工業國家爲佳。

農業方面，自從民國 38 年實施土地改革以來，先後推行了三七五減租、公地放領和耕者有其田政策，實現了三民主義中平均地權的理想，並建立了日後農業發展的基礎。其次，光復初年，政府更採取了「以農業培養工業，以工業發展農業」的策略，並且大力推廣農業機械，逐步實施農業重劃，使農業生產力能迅速恢復，創造了有利的經濟發展環境，同時獲取重要農產品自給自足的基本保證，包括稻米、豬肉和蔬菜等等。

土地改革也帶來另一好處，土地被徵收的地主獲得補償，得以在四大國營企業中持分股份，使大量資金轉投至工業界，從而促進了工業的發展。而新興的工業也提供了衆多的就業機會，容納開始呈現過剩現象並大批流入都市的農村人口。工業製成品打開海外市場後，替台灣賺取不少外匯，以此爲基礎，又加上可以進口原料加以加工，帶來更大的經濟利益。

至於工業方面，自民國 42 年有計劃的推動經濟發展以來，台灣的工業發展可分爲四個階段。第一階段由民國 42 年至 49 年，採取進口替代的工業發展政策，利用充沛而廉價的勞力，生產一些原料依賴進口的工業產品。輕工業是本階段的主力，尤其是紡織業成爲領導工業。

第二階段由民國 50 年至 60 年，採取出口導向的工業發展政策，以低廉的工資及國際經濟的景氣，迅速拓展了國外市場，帶動了整體的經濟繁榮，獲得快速成長的輝煌成就。

第三階段由民國 61 年至 67 年，重點在發展重化工業，並推動第二次進口替代及出口擴張的工業發展政策，並且積極培植技術密集工業，期能成爲未來台灣工業化的主力。

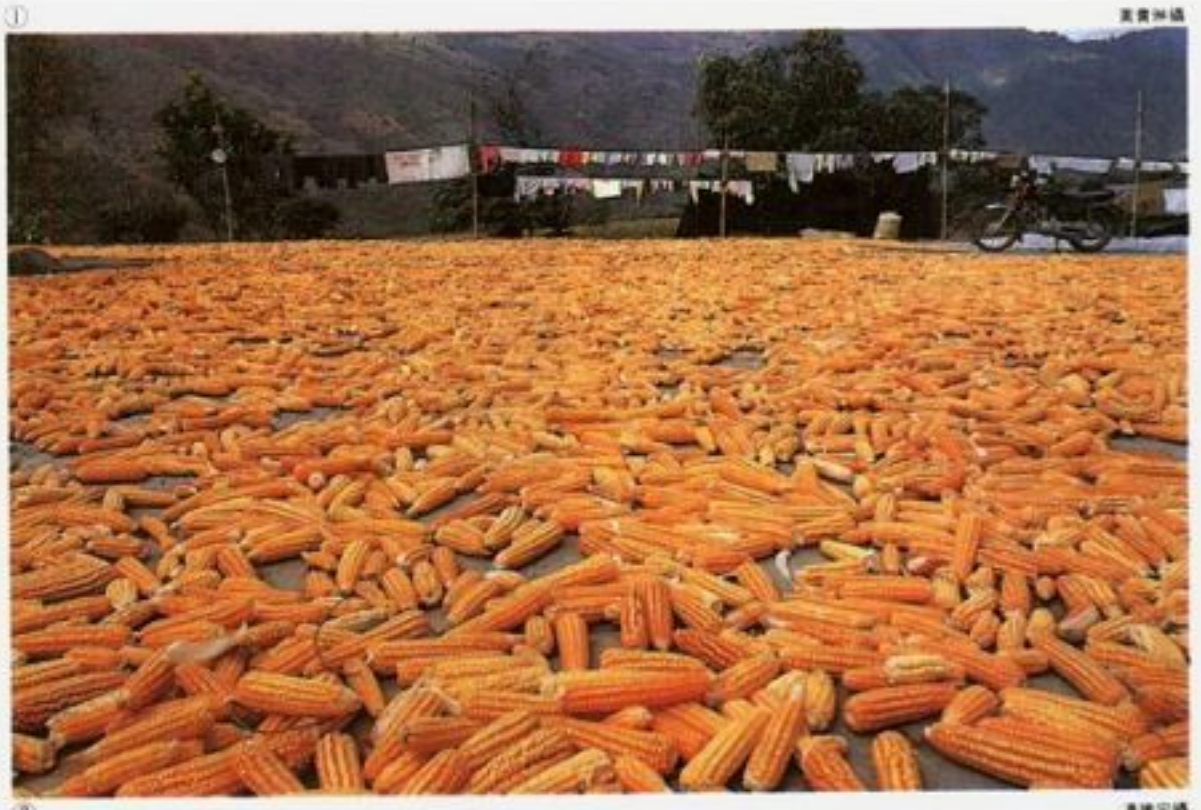
第四階段也就是自民國 68 年以後的現階段，以「加速經濟升級，積極發展策略性工業」爲基本策略。這一階段是我國提升工業水準的轉型期，工業發展選擇能源密集度低、附加價值大、技術密集度高、而外銷潛力大的產業。目前政府選擇機械工業和資訊工業等作爲策略性工業，期能促使工業升級而帶動整體經濟升級。

綜觀台灣工業化整個發展過程，確能達到趨向多元化的健全體系的目標，而且工業區的分布，也由集中趨向於全區分散。政府一直在整個過程中，扮演著積極的角色，大力支持各層次的企業及吸引外來投資。以八十年代中期的資料來看，來自各地的投資總額超過 35 億美元，其中 14 億爲美資、10 億爲日資、11 億爲海外華僑的僑資。

礦業　台灣地區地質構造複雜，礦床分布並不規則，礦業發展的自然條件不算優越，而且大部分礦產遠不敷所需，仰賴輸入。其中，金屬礦產主要分布於台灣北部基隆火山地區、中央山脈和海岸山脈，以金、銅礦爲主，但儲量不多。非金屬礦產，則以煤、石油和天然氣較重要，大部分分布於台灣的西側：煤田概在大肚溪以北範圍；石油及天然氣產地，均以苗栗、新竹一帶爲主，近年在新竹南寮外海發現豐富的石油和天然氣礦床，已正式投資開採，稱長康油田。另外，台灣有數量甚多的石灰石和大理石，爲製造水泥的原料，前者分布於竹東和高雄一帶，後者分布於花蓮附近。至於石膏、滑石、白雲石、石綿、軟玉、硫黃、石墨、雲母、黏土礦物、獨居石和蛇紋石等非金屬礦產資源也散布台灣各地，有待更進一步的探勘和開採利用。

能源　隨著工業化的迅速發展，台灣的能源需求也急劇升高。爲了紓解對進口石油的過度倚賴，政府自七十年代開始即大力推動核能發電，目前三個核電廠的六部機組負擔了台灣地區三成的用電量，在維持經濟上的高成長率，居功厥偉。不過，核子燃料同樣必須仰賴入口。另外，台灣雖然產煤，但煤質不佳，礦災頻仍，因此產量有限；水電乃成爲台灣地區各項能量中最爲豐厚的一項，這是由於台灣河流大多水急坡陡，流量亦多，故水力蘊藏達到 529 萬瓩，目前已開發 225 萬瓩(如果加上抽蓄發電，則遠不止此數)，以濁水溪和大甲溪爲主。整體而言，台灣地區只能靠自己提供所需能源的七分之一，其餘全靠他國供應。因此政府目前的政策是希望盡可能發展耗用能源較少的工業，如高科技類，以期更有效率地使用珍貴的能源。

①



②

③

①玉米爲台灣重要的雜糧作物，圖爲屏東農民在廣場上晒玉米的情形。
②產地集中在各大沖積平原的稻米是台灣主要的糧食作物，產量自給自足。圖爲位於苗栗公館附近的水稻田。
③圖爲嘉義瑞里附近高聳直立的檳榔樹。

農業　五十年代開始，台灣的農業開始機械化，這對日後的農業發展貢獻甚大，當時，農械的購置、維護和使用權分配由組織良好的農會負責。

稻米一直是主要的糧食作物，而台灣所產稻米大體上都能自給自足，產地集中在各大沖積平原。甘藷、花生、玉米爲重要雜糧。另外，甘蔗是最具代表性的經濟作物，以嘉南、屏東二平原及台東縱谷產量最大，多以企業化經營，蔗糖一度曾是早期台灣出口商品的首位，對我國外匯的收入，助益極大，但目前已經盛況不再。北、中部丘陵普遍種植茶葉和柑橘，成爲農產品大宗，南部丘陵則主產香蕉、檳榔和其他水果。此外，花卉、蔬菜、蘆筍、

草菇等的產量亦豐。多年來，由於水利建設、品種改良、病蟲害防治及化肥施用均甚成功，單位面積產量與年俱增。然而，另一方面，卻由於勞動力不足、農業所得偏低、環境污染、土地增值、工業化迅速等因素，使得不少農民寧願任由農田荒廢，期待日後土地利用的變更，以致農業發展趨於緩慢。故台灣地區未來的農業應配合地理農業，加以重新規劃，致力於發展精緻農業和休閒農業，促成農業升級。

林業　台灣雨量豐沛，山地又廣，故天然森林茂密。現有林地面積約 210 萬公頃，爲可耕地之一倍多，占全區面積之半。其中低海拔的闊葉林占五分之三，混合林及針葉林占其餘的五分之二。樟樹、杉木、紅檜、扁柏等皆爲重要的木材，富於經濟價值。森林的開採，以阿里山區、大雪山區、太平山區及大甲溪上游最盛。

漁業　台灣四周環海，漁業一向發達。附近海域由於有中國沿岸流及台灣洋流經過，魚類豐富，漁港遍布各地。在政府積極開發海洋資源的政策下，多年來捕魚區域不斷擴大，成爲世界上遠洋漁業最發達的國家之一。此外，西海岸一帶亦有發展良好的養殖漁業，淺海區以飼養牡蠣爲主，陸上魚塭則養殖鰻魚、草蝦、虱目魚和草魚等。其中鰻魚大量外銷日本，獲取龐大收益。

台灣西海岸淺海區盛行養殖漁業，以牡蠣爲主。

牧業　畜牧原爲台灣農家副業，產量有限，惟近二十餘年來，在政府推行科學化、專業化經營的努力下，禽畜生產無論質或量都有長足進步。豬隻普遍飼養於各農村，尤其平原較廣的彰、雲、南、高、屏等五縣，而台糖公司的企業化飼養，尤具規模。肉牛和乳牛雖不適於台灣環境，但亦有相當成效，主要分布於台地丘陵區。

土地利用　台灣地區可供作農、牧使用的農地資源共有 107 萬公頃，其中平地部分占了 61 萬公頃，皆已開發利用；山坡地中，有

山坡地遍植竹林爲山地土地利用的方法之一。

7.5 萬公頃是已開墾的水田；另有 40 萬公頃的旱田，其中 16 萬公頃尚待開發。就林地資源而言，山坡地中宜林地有 43 萬公頃，但其中 5 萬爲被超限利用的農牧地；高山林地則約爲 17 萬公頃。至於其他土地共有 4.3 萬公頃，供作都市開發、工業利用、水域和其他使用。

製造業　政府的規劃人員早就體認到自然資源的不足是台灣地區經濟發展上的不利因素，因而必須依靠良好的經濟能力加以彌補，尤其是製造業，更要大力扶持，一面發揮質優、價廉和有紀律的勞工條件，一面保持技術上的優勢，以期在激烈的競爭中與他國公享國際市場。

正如上文提到，最早期由政府推動的工業爲一些勞力密集的工業，例如紡織、成衣、食品加工和建材等。一來可因此而降低入口數量，二來也藉此吸收了大量由農村湧入都市的剩餘勞力。及至民國五十年開始，在出口導向政策下，電子零件和成品的生產成爲新發展的項目，政府更將貿易大幅自由化，期能減輕進口成本，並鼓勵國內外投資，以協助政策的推行。到了第三個階段，爲了分散工業結構，政府將重點放在重工業的發展，包括重化工業、鋼鐵工業和造船工業等，同時也全力改善交通系統，以應付貨流需要。

鑑於工資不斷高漲，近十年來政府致力於工業升級，以發展高科技項目爲重點，包括電子、生物技術等工業，和資訊、金融等服務。此期間在新竹成立的科學工業園區正是著眼於此而擘劃的大型建設。

至於製造業的分布，呈整體分散但個別集中的特色，例如金屬業主要分布於北、彰、中各縣市；食品業集中在彰、南、雲、嘉各縣；機械業在中、北、彰各縣及台北市；紡織業在北縣市和彰、桃二縣；電機電子業在北縣市和竹、中兩縣；化學工業在中、北、彰各縣。此外，高雄市是全台最大的重工業中心，有規模宏大的鋼鐵、造船、石化、煉油、水泥和機械等工業。此外，工業區的設立，是促進工業成長最有力的工具，台灣工業區的建立，肇端於民國 52 年創設的六堆工業區，此後就如雨後春筍般，紛紛於各地設立，其中更包括高雄、潭子和楠梓三個加工出口區，至今總數達六十餘個。其中北部以桃園、龜山、中壢、大園、湖口爲重心，南部以高雄市小港、前鎮、高雄縣林園和大寮爲重心。

貿易　由於台灣地區長期以來經濟的大幅成長和對外貿易的蓬勃發展，目前已位居世界上第十五大貿易國家之林，爲第十六出口國，就民國 78 年對外貿易總額而言，高達 1,184 億 4,900 萬美元，其中出口總值 662 億 100 萬，進口總值 522 億 4,900 萬美元，出超達 139 億 5,200 萬美元。若以貿易額除以國民生產毛額，所得之貿易依存度高達 90% 以上，且出口依存度遠高於進口依存度，此爲台灣地區產業發展已由勞力密集朝向資本、技術密集的必然結果，隨著這些產業的逐漸茁壯，原料、機器設備就不須過於依賴國外供應，而且出口結構也以技術密集產品爲主。

台灣北區主要的輸入品包括原油、電子產品、機械、化學品、鋼鐵、食品、飲料、汽車、菸草、非鐵金屬、電機電器、石油製品等，大多爲工業原料和工廠設備。輸出品則以電子產品、紡織品、成衣、鞋類、玩具、漁獵用品、運動用品、金屬製品、製材、合板、傢具、運輸工具、塑膠製品、機械等，九成是工業產品。

台灣地區的主要農產品產量

（單位：千公噸）

	68 年	78 年
香蕉	226.8	216
花生	85.9	65
鳳梨	244.8	230
米	2,449.8	1,925
大豆	31.8	11
甘蔗	9,363.1	6,525
甘藷	1,224.8	205
茶	27.1	22

台灣地區的主要工業產品產量

	單位	68 年	78 年
水泥	千公噸	11,897	18,043
化學肥料	千公噸	1,397	1,617
棉砂	千公噸	159	266
聚氯乙烯	千公噸	407	805
石油煉製品	千公秉	16,387	22,877
積體電路	百萬只	558	2,289
終端機	千台	…	1,959
發電量	百萬度	37,896	76,912
汽車	千輛	109	323
船舶	千載噸	337	1,202
鋼錠(胚)	千公噸	1,570	2,729
乙烯	千公噸	445	766
電視機	千台	1,145	3,713

至於主要貿易對象是美、日、香港、德、加、澳、沙烏地、英、新加坡和荷蘭。除了對日、沙、澳等國是入超以外，其餘各地都是出超。

交通　台灣地區交通便利，交通設施包括鐵路、公路、海港和航空等方面均相當充足完備，成爲經濟發展上的一大功臣。鐵路包括糖業及森林鐵路在內，共長 3,226.6 公里，平均每日客運量約 2,200 多萬人/公里，貨運量 614 萬噸/公里。西部鐵路幹線電氣化、北迴鐵路和東線拓寬等工程，分別完成於民國 70 年前後。南迴鐵路則正在興建中。公路全長二萬零四十多公里，平均每日客運量爲 6,024 萬人/公里，貨運量 1,579 萬噸/公里。民國 78 年，小客車爲數幾達 200 萬輛，機踏車更多達 760 多萬輛。平原地區公路密如蛛網，山地亦有三條橫貫公路，民國 67 年通車的高速公路，對促進南北的交通貢獻甚大，目前正在興築第二條南北高速公路，接通台北和宜蘭的北宜高速公路也已經規劃完成，如計畫不變，短期內方能開始動工興建。

至於主要港口有高雄、基隆、台中、蘇澳、花蓮等五大國際港，次要港口則有安平、東港、南寮、馬公等，另有漁港無數。平均每日貨物吞吐量約 25 萬公噸，對外貿易蓬勃。空運方面，發展迅速，有桃園中正國際機場及高雄小港國際機場，航線已遍及全球各地，國內機場亦廣布於各大都市及主要離島。合計全區航空客運量每年超過 200 億延人/公里，貨運量超過 37 億延噸/公里。

4. 重要都市與觀光

台灣西部平原和盆地地區，經濟繁榮、產業發達，而主要交通路線及海港，亦均集中此處，因此西部都市最多，等級亦較高。其中以台北市、高雄市、台中市、台南市、基隆市、新竹市、嘉義市等最具規模，人口率在 25 萬以上。東部的宜蘭、花蓮和台東等城市，規模較小，但亦具發展潛力。

台灣的觀光事業在政府與民間長期努力推動之下，成長迅速，無論國民旅遊和國際觀光皆獲一定的成績。外來遊客以日本最多，然香港、美國和東南亞各地也占有相當比例，每年來華觀光遊客的數目達 150 萬人以上。

台北市　台北市位居台北盆地中心，邊緣地帶多山坡地，市區濱臨淡水河及其支流新店溪和基隆河。在新店溪和淡水河匯口附近的萬華，舊名艋舺，是台北市初期發生的地點，原來只是一個小渡口，卻由於自然條件優越，三百多年來迅速發展成爲全台最繁榮的大都市，目前也是台灣地區的陸、空交通中心，人口 270 萬餘。民國 38 年後，成爲國民政府駐在地，並爲政經文化中心，工商業十分發達。民國 56 年核定爲全國第十三個直轄市。

高雄市　位於台灣西南海岸的平原上，離高屏溪出口不遠。爲台灣地區第二大都市，人口 138 萬餘，並於民國 68 年升格爲第十四個直轄市，也是台灣最大商港、漁港及工業大城，近年更躋身於全球十大國際商港之列。高雄市隨著港區的擴建，開發了許多工業區，包括著名的兩個出口加工區（高雄和楠梓）。大型工業，如鋼鐵、造船、煉油、煉鋁、石化和水泥等工業，規模均極宏大。對內對外交通亦甚發達。

北門是台北市至今仍被保存的四座古城門之一，爲國家一級古蹟。

台中市　位於台中盆地，是鐵、公路的中點站，故能發展成爲台灣中部第一大城，人口 74 萬餘。台灣省政府雖設於南投縣的中興新村，但仍以本市爲聯絡中心。台中港爲其外港，對本市近年來工商業的急速發展，有一定的貢獻。

台南市　爲鄭成功經營台灣時代的古都，名勝古蹟甚多，成爲著名的文化及觀光都市。雖然同屬南部大城，近世的經濟發展卻不如高雄市。不過工、商業仍然保持繁榮。惟昔日曾經盛極一時的海運，如今因爲安平港的淤淺而欲振乏力。目前人口 68 萬餘。

基隆市　是台灣北部最大的商港，也是台北市的外港，人口 36 萬，市內有大型的造船廠，漁業亦甚發達。因冬季陰雨連綿，素有「雨港」之稱。

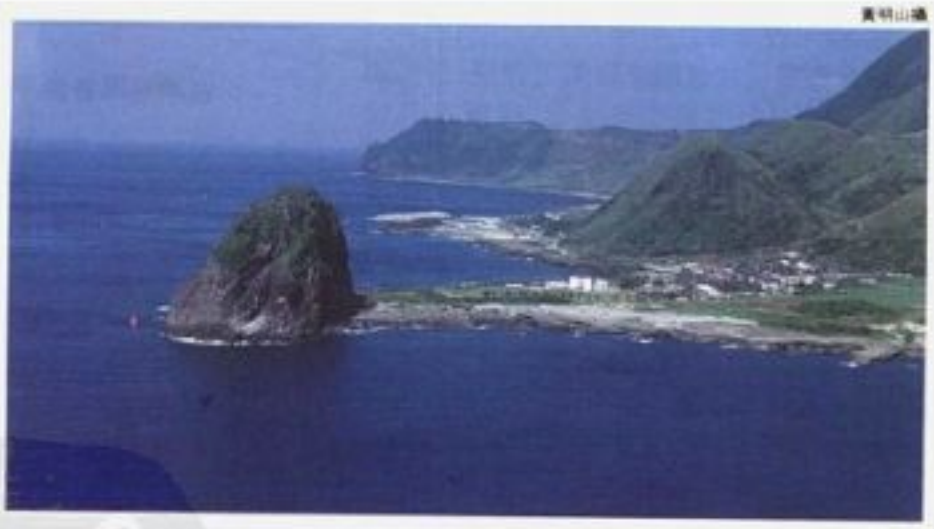
新竹市　位於台灣西北部，人口 32 萬餘，有鐵、公路經過，交通便捷；近年更設立「科學工業園區」，加速策略性工業的發展。

嘉義市　位於嘉南平原，人口 26 萬餘，地當阿里山出入要衝，木材業特別發達。

名勝古蹟　台灣地區四周滄海環繞，境內山川秀麗，田疇沃野，阡陌連綿，氣候濕潤，花木繁茂，故有寶島的美譽。歷史雖不算悠久，但自明朝鄭成功以來，亦留下不少文化古蹟。政府遷台後，對名勝之整修和古蹟之維護，不遺餘力，構成本區寶貴的觀光資源，可以大別爲六類：

國家公園　國家公園的設立，是著眼於資源的稀有性和不可恢復性，從而藉立法管理對獨特的生態體系和地理景觀進行保育工作，同時也提供了觀賞、研究與遊憩的場所。目前台灣共設置了墾丁、玉山、陽明山和太魯閣等四座國家公園，其中墾丁國家公園成立於民國 71 年，爲全國之首創。雪霸及蘭嶼國家公園現已籌設中，擬議爲我國的第五、第六座國家公園。

主要風景區　由觀光局大力開發宣導的主要風景區，包括了陽明山、北海岸（淡水河口至野柳）、東北海岸（鼻頭角至礁溪）、東海岸（蘇澳至台東）、綠島、蘭嶼、西海岸（以各海水浴場爲主）、南海岸（恆春一帶）、澎湖羣島、北橫、中橫和南橫等風景區。



上　蘭嶼爲台灣著名的離島觀光區，島上原住民雅美族人純樸的生活習性及熱帶地區風情，每年都吸引許多觀光客前往覽勝。下　澎湖羣島爲台灣唯一全部由島嶼組成的縣份，觀光資源豐富。圖爲澎湖尚義漁港附近美麗的沙灘。

台灣的水庫多具觀光休閒之利，位於南投的日月潭即爲典型之例。圖爲日月潭及潭旁文武廟前的牌樓。

森林遊樂區　台灣山地氣候溫和潮濕，山嶺廣袤，林木遍布，森林遊樂區亦爲重要觀光勝地，著名的有溪頭、阿里山、太平山和蓬萊林場等。

水庫遊樂區　台灣的水庫多具觀光休閒之利，如石門水庫、翡翠水庫、明德水庫、曾文水庫、珊瑚潭、日月潭、澄清湖、虎頭埤、鯉魚潭等，莫不如是。

風景點　台灣地區零星分布之風景點不勝枚舉，較著名的有烏來、碧潭、獅頭山、八卦山、關子嶺、霧社、合歡山、知本、月世界、小琉球等。另外也包括故宮博物院、自然科學博物館、木柵動物園、六福村野生動物園、小人國等人工建設的名勝點。

重要古蹟　例如台北龍山寺、淡水紅毛城、板橋林家花園、鹿港龍山寺、北港朝天宮、大甲劍井、嘉義吳鳳廟、台南赤崁樓、孔廟、億載金城、安平古堡等。

觀光事業　我國觀光事業之發展，自民國45年以來，以「弘揚中華文化、保護自然景觀、開發觀光資源、招徠國際旅客、推展全民旅遊」爲基本政策，故能獲得快速成長。民國45年來華觀光旅客僅15,000人，觀光外匯收入爲94萬美元，至民國76年上述數值已分別躍升至1,760,948人及161,900萬美元。各增加了117倍及1,729倍之多。民國78年更增至200萬人以上，其中以日本遊客最多，其次爲華僑及美國旅客。至於國人出國觀光亦高達86萬人次。

國民旅遊亦由於國民所得不斷提高而得到蓬勃發展，以民國75年爲例，國內旅遊人次爲36,437,734人次，平均每人每年旅遊1.87次，總消費額約達321億元，平均每人消費1,651元，占個人平均國民生產毛額的1.17%。

5.教育與文化

教育國之本，是百年樹人的大業。政府遷台以來，勵精圖治，在教育建設方面更是努力擘劃，並配合國家經濟建設及國防發展之需求，期能質量並重，已獲致一定成效，故教育普及，全區文盲比例極少，而高中以上畢業生則占總就業人口三分之一以上，對台灣的經濟發展和政治安定均產生重大的作用。此外，台灣一直以保有中國的傳統文化自豪，努力發揚復興中國文化，不過在西洋及東洋文化的衝擊之下，這項工作顯然相當艱鉅。

教育概況　台灣地區教育相當發達，各級學校普遍設立，目前有大專院校一百多所，中等學校一千餘所，國民小學約有二千五百所，

台灣地區六歲以上人口教育程度結構

（單位：千人）

程　度	68年	78年
合計	15,162	18,139
大專以上	1,092	1,989
高中(職)	2,482	4,419
初中、小學	9,552	10,221
自修	412	226
不識字	1,624	1,284

台灣地區各級學校及學生數目

（單位：人）

	68學年度	78學年度
學校數	4,950	6,740
國小	2,421	2,484
國中	637	691
高中	186	168
高職	184	214
大專	101	116
其他	1,421	3,067
碩士班(所)	192	349
博士班(所)	52	169
學生數	4,570,132	5,212,521
國小	2,256,363	2,384,801
國中	1,082,970	1,125,238
高中	181,408	204,457
高職	328,395	438,140
大專	*324,367	515,515
碩士	5,049	15,750
博士	561	3,799
其他	391,019	524,821
學齡兒童就學率(%)	99.68	99.90

1.民國78年底各級學校在校人數占現住人口25.90%

2.*含師範學校學生數

學生總數約占總人口的四分之一，國小學齡兒童及國中的就學率均近百分之百。民國57年義務教育年限由六年延長至九年，並打算在不久的將來再延長至十二年。然而，由各行政區學生人數與其人口數之比率，卻顯示教育發展有著明顯的區域不均衡。台北市之比率爲334.06‰，爲全台之冠，高雄市爲285.92‰，而台灣省只得246.59‰，其中雲林縣更低至204.32‰。

根據憲法，政府每年支出的教育經費占總預算的15%以上，其中省級則爲25%，縣級更高達35%，由此可見教育事業的重要性。不過，升學壓力仍然很大，只有八成的國中生有機會就讀高級中學或專科學校，而高中生能夠進入大學階段則不到一半。

教育機構　台灣地區著名的教育機構有：

各公、私立大學　主要的國立大學(由教育部管轄)包括台北市的台灣大學、台灣師範大學、政治大學；高雄市的中山大學、師範大學；台中市的中興大學；新竹的清華大學和交通大學；中壢的中央大學等；私立大學則包括淡江、文化、輔仁、東吳和東海等。

中央研究院　爲最高層的學術研究機構，位於台北市南港。

中央圖書館　是社會教育的核心，圖書數目約150萬，其中包括15萬冊的善本書以及無數珍貴史料和藝術珍藏。

其他　台灣地區社會教育受到相當重視，除中央圖書館外，大都市內均設有市立圖書館。博物館則有台北市的國立歷史博物館、省立博物館、國立故宮博物院、國立藝術館、中華博物館和台中市的自然科學博物館等。另外，還有各種大型體育館、運動場、動物園和天文台散布各地。

文化活動　台灣居民以漢族占大部分，因此漢文化自然成爲全區文化的主流，其中又融合了早期閩粵移民帶來的本島文化和近幾十年來引入的大陸文化。此外，更摻雜著原住民的原有文化和日據時代留下的東洋文化；晚近西風東漸，西洋文化同樣構成了今日社會的重要成分。由此可見，台灣地區具有一個多元化的社會，文化表現非常豐富而多采多姿。藝術方面，繪畫、書法、雕刻、陶藝等均十分蓬勃，而且蘊涵深厚的民族傳統，近年再加入西方的影響，使文化交流下本來就豐富多姿的中國藝術有更多的發展空間。音樂和戲劇同樣因爲外來衝擊和社會需要呈現多樣的發展。古典和通俗音樂、國樂和西樂、學院音樂和民間音樂，各自有其愛好者；不過由於社會的現代化，各種地方戲劇有漸趨沒落的趨勢，包括著名的平劇(國劇)及本土的歌仔戲，亟待各界的加強支持，以維護發揚民族固有的文化。目前台北市已興建具有國際水準的市立藝術館和國家劇院，對文化事業的推廣有一定貢獻，其他地方政府也多設有文化中心，目的亦在於全面促進台灣地區的文化活動發展。

至於民間的文化活動，大都與宗教信仰有

台灣地區爲一多元化社會，文化表現非常豐富且多采多姿。左圖爲鹿港天后宮過年前後熱鬧的景象。右圖爲改良式國劇《慾望城國》演出時的劇照。

一定關係。我國對宗教採取開放包容的態度，故社會中存在各種不同的宗教，除了民間信仰外，也有純粹的道教、佛教、基督教、天主教、回教，因此不同風格的廟宇、教堂、清眞寺等建築廣布各地；每逢節日，總有熱鬧的慶典。尤其是揉合了儒釋道精神和祖先崇拜的民間信仰，更是影響最深，定期舉行的「大拜拜」，將人們帶到一個社會活動的最高潮。此外，台北、台中、台南等大都市都有歷史悠久的孔子廟，每年9月28日均盛大舉行祭孔大典，足見此間人們對儒學的尊崇。

6.歷史

台灣的歷史可以追溯至數千年甚至一萬多年前，這段時期不同來源的原住民分別先後抵達台灣地區定居，建立據點，並從事各種形式的經濟活動。因此原住民可說是台灣的拓荒者，而漢人對台灣的經營，相信已經是三國時代以後的事了。根據歷史記載，東吳的孫權在黃龍二年(西元230年)曾派遣將士萬人進征夷州，俘虜土著番人數千，由文字推敲，當時的夷州即爲今日的台灣。到了隋煬帝大業六年(西元610年)，再有大將陳稜率兵一萬多人，登陸於鹿港附近，並擊敗當時的平埔族，大有斬獲。但這只是武力的征服而已，並無正式移民及管轄。不過從這些情形看來，此期間漢人必定已與原住民之間有著頻繁的交往和貿易。唐以後歷經五代和宋朝，澎湖已經有移民約二百戶，每年有商船數十艘到福建泉州通商，這可說是漢人拓殖台灣地區的開始。

於是，元順帝時代首先設置了一個巡檢司來治理本區，隸屬福建省同安縣，當時，漢人入居台灣也愈來愈多。尤其在明朝末年，時局不寧，流寇橫行，民不聊生，迫使大批華南沿海的居民渡海來台，其中也包括了一些綠林好漢和江洋大盜，例如林道乾、林鳳、顏思齊、鄭芝龍等人，他們有組織地率領部衆橫行海上。這時的漢人大多集中在台南一帶，以後才漸漸向北移動。據估計，明熹宗天啓年間漢人在台灣聚居約有十萬人，已經形成了一個小社會。他們大部分從事農耕、捕魚和買賣，把稻穀和蔗糖向外地輸出。閩粵移民就這樣打開了開墾台灣的大門，奠定了日後經濟和文化發展的基礎。

葡萄牙水手是最早發現台灣的洋人，然而他們卻並未染指本區，反而隨後的荷蘭人及西班牙人先後於1624年和1626年分別占領了台灣南部及北部，建立貿易站、教會和城堡。荷蘭人更於1641年趕走了西班牙人成爲台灣唯一的統治者。不過他們相當鼓勵漢人由大陸移入，以增加發展殖民地事業所需的勞力。無疑，荷人完全是爲了自己的經濟利益來統治台灣，所以極力榨取漢人和原住民，漢人沒有自主的地位。未幾，滿清入關，明朝覆亡，不甘受異族統治的志士仁人在鄭芝龍之子鄭成功的領導下，於永曆十五年(1661)來台，以25,000人的兵力驅逐了荷蘭人，把台灣建設成反清復明的基地。鄭氏光復台灣後，開始全面的建設，區劃府縣，設置衙門，分配土地，大興土木，並獎勵人民種植甘蔗製糖和從事曬鹽，更重要的是制定屯田制度，令士兵閒時開墾荒地，使生產不斷改善，耕地以嘉南平原和屏東平原最密，此時人口已增加至五、六十萬。

清康熙二十二年(1683)，清朝派施琅攻克台灣。從此以後，台灣便與中國大陸合爲一體，對於日後的建設有很大的幫助。清廷在此設立台灣府，屬福建省，開始時管轄台灣(今台南)、鳳山、諸羅(今嘉義)三縣。光緒十一年(1885)再將台灣升爲行省，並劃分台北、台灣、台南三府，淡水、新竹、宜蘭、台灣(今台中)、彰化、雲林、苗栗、安平、嘉義、鳳山、恆春十一縣，澎湖、基隆和埔里社三廳。

清朝初年，爲了防範台灣再度成爲反清的根據地，曾頒布種種移民禁令，防止人口增加，例如禁止移民攜帶家眷。然而，閩粵地區由於地狹人稠、饑荒連年，仍一批批的歷經艱險，偷渡到台灣，重建新生活，後來清廷也就索性開禁，故人口遽增至十九世紀中的300萬。不過清廷眞正重視台灣的戰略地位，是在同治以後的事，當時日軍曾騷擾台東一帶，朝廷乃命船務大臣沈葆楨率海軍巡視台灣，沈氏擬定台灣墾殖計畫，大事獎勵開發，台灣的開拓才進入一個比較全面的狀況。台灣建省後，劉銘傳爲首任巡撫，他獎勵農耕、開辦學堂、架電線、興鐵路、經營商輪、開採礦藏、清理賦稅、開闢山林、安撫番人。這許多措施，使台灣的發展，奠下良好的基礎。

可惜，好景不常，光緒二十年(1894)，清廷於甲午戰爭中敗在日本手裏，翌年簽訂喪權辱國的馬關條約，台灣正式割讓給日本淪爲殖民地。當時雖有唐景崧等人士力圖抵抗，仍無法阻止日軍登陸占據全區，自此台灣又再度脫離祖國達51年之久。

日據時代的台灣，固然在交通運輸、經濟發展、教育衛生等各方面有一定程度的建設，但日本的居心顯而易見，一方面旨在掠奪榨取台灣豐富的農林漁礦資源，以補其國內之不足，另一方面則旨在將台灣視爲跳板，貫徹其侵略中國的野心。在日本的嚴厲統治之下，本省居民(包括漢人和原住民)曾多次發生抗暴事件，顯示出不滿異族統治的情愫，但皆很快被強大的日本軍力所夷平。

民國34年，日本戰敗投降，結束了二次大戰中的太平洋戰事，台灣再度光復，回到祖國懷抱。初期由於戰後百廢待舉、市況蕭條、政局紛擾，加上當時政府對台灣並未給予應有的重視，行政上諸多缺失，以致曾一度引發居民與政府之間的對立。民國38年，國民政府播遷來台，並帶來了爲數達200萬的移入者。此後，全民勵精圖治，戮力於從事建設台灣，使台灣漸次邁向一個較爲安穩的局面。

經過四十多年的建設，雖然有過退出聯合國及中美斷交等外交挫折，台灣地區依然全力實踐三民主義，創造了高度的繁榮，逐漸接近民生主義的均富目標，這份寶貴的經驗和成果，備受國際重視。

總之，台灣地區四十年來經濟的發展、社會的繁榮和政治的改革，均爲本區居民能夠長期過著安定而富足的生活的主要因素。但是近年來，台灣社會上也發生了不少缺失，諸如環境污染嚴重、交通秩序和治安惡化、社會風氣浮華不實、法治觀念淡薄、賭風盛行等，都值得大家警覺，而且應該努力糾正，才能使本區邁向一個更均衡的發展。

TAIZ 泰茲

葉門南部一個重要城市。海拔高達 1,370 公尺的泰茲(也作Taizz)被山上流下的溪流環繞,四周都是花草繁茂的花園,被認爲是葉門最爲美麗的城市。長期以來即爲回教知識的中心,泰茲有時亦成爲國家的首都。過去泰茲的對外貿易一直必須繞道亞丁灣,而非其本國的港口,直到一九六〇年代,美國在此地修築一條通往該國南部摩加港(Mocha)的路,而蘇聯亦修築另一條通向其北方港口荷達達(Hodeida)的路爲止。人口 119,573(1981)。

TAJ MAHAL 泰姬瑪哈陵

印度亞格拉(Agra)郊區的一座陵墓。陵墓的設計者尚未確知。

此建築是蒙兀兒的皇帝沙・賈漢(Mughul Emperor Shah Jahan)贈予寵愛的妻子比格姆(Arjumand Banu Begum)的。1631 年比格姆在布爾漢布(Burhanpur)猝死於第 14 個孩子的分娩中。6 個月以後,她的遺體被送至亞格拉,皇帝悲傷之餘下決心要爲她建一座雄偉壯麗的墳墓。1648 年,此建築竣工。

泰姬瑪哈陵位於亞穆納河岸(Yamuna,即朱木納河Jumna)。通過河流的彎曲處,從亞格拉堡的沙・賈漢國王的宮殿,可看到此陵墓。陵墓建在一塊四方形平台上,亞穆納河從陵墓的北部流去。這座平台以及陵墓的大理石潔白無瑕,採自於拉加斯坦(Rajasthan)的馬克蘭那(Makrana),但陵墓其他建築物用的材料是當地的紅砂石拌上大理石碎塊。陵墓的南邊有一座引人入勝的花園,小道和觀賞池把花園隔開,陵墓的大門十分莊嚴肅穆。西邊有一座四方形院子,院內四周是商店。陵墓的地基的四周邊長爲 57 公尺,四角被斜切。外部的牆上從上至下是凹形的拱形窗,透過窗可看到裏面的燈光。拱形窗戶的拱肩和其他部位的表面,用半寶石鑲嵌著裝飾花紋。中廳的上部是一座宏偉的圓頂,有一膨形塔支撐著,頂峯矗立著一座金屬小尖塔。圓頂四周有四個圓形小亭子,也是有 16 座金屬尖塔豎立在屋頂的四周。平台的四角上各有一座高大的大理石表面的尖塔。陵墓兩邊的台階上,西邊是一座清眞寺,東邊是一個對稱的大廳。

陵墓內有五個大廳,中間的大廳最大,另四個星形廳包圍大廳。中間的大廳有一穿透的晚於陵墓竣工期的大理石屏幕,圍著比格姆和沙・賈漢的大理石棺,他們被葬於地下室。

原來,皇帝意圖爲自己建一座黑色大理石的複製品,擬建在河的對岸,用一座橋把泰姬瑪哈陵連接起來,然而,沙・賈漢在實現這雄心之前就被廢黜了。

TAJIK 塔吉克 參見 TADZHIK SOVIET SOCIALIST REPUBLIC.

TAKAMATSU 高松

日本一個坐落在瀨戶內海上的城市。它是四國島上與主要島嶼本州島進行貿易的主要港口。高松市有食品加工和機械工業。該市爲香川縣的首府。

利津公園是日本景觀建築的一個傑出實例。玉野公園則保有十六世紀的古堡。城市附近是美麗的山島半島和三岐島。流傳甚廣的神話傳說,三岐島是惡魔的巢穴,這些惡魔被紋田老及他的助手——猴子、野雞和狗屈服。人口 316,662(1980)。

TAKAMINE, Jokichi 高峯讓吉

西元 1854.11.3-1922.7.22。日本化學家,1901 年分離腎上腺素。這是人類首次以晶體形式分離得到激素,是激素化學及激素用以治療疾病上的重大突破。

生於日本高岡,1879 年畢業於東京帝國大學,後在蘇格蘭研究。1883 年接受日本政府供職,但於 1887 年離職,開辦日本首家重磷酸鹽工廠。此間他還分離一種高效的澱粉酶,稱爲高峯氏澱粉酶。1890 年移居美國,把這種酶用於釀酒工業。巴克-戴維斯公司開始把這種酶用於醫藥,他遂終身與巴克-戴維斯公司保持密切的合作關係。

到美國後,他仍一直關心日本工業。他爲日本塗料工業、鋁的成型加工、電爐製造、固氮工業等貢獻卓著。在其影響下,帝國研究院於 1913 年成立。逝於紐約市。

TAKAOKA 高岡

日本城市,位於東京西北265公里的本州島中西部的富山縣內。此市爲銅器、漆器、棉紡和紡織印染工業的商業及製造中心。其鋼鐵和塑膠原料工業於二次大戰後開始發展。

城市的發展起源於 1609 年,當時前田利長在那裏建立一座城堡。現今的古堡遺址上除僅存的護城河外,被改建成風景秀麗的公園。高岡的瑞龍寺保存著許多古老的珍貴典藏,包括後陽成天皇(1569-1611 年在位)的親筆書信。人口 175,055(1980)。

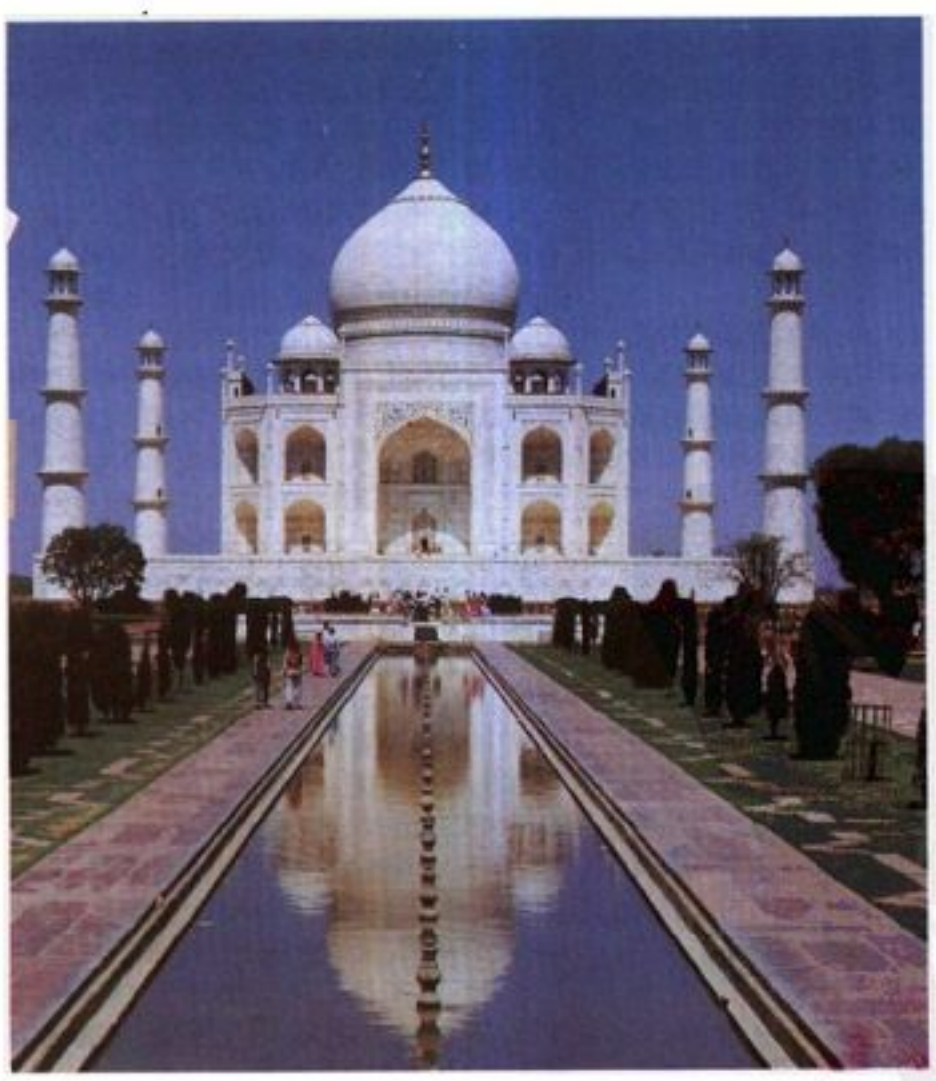
TAKASAKI 高崎

日本城市。位於本州中部羣島縣、東京西北 100 公里處。是重要的鐵路樞紐,市內有機械、化學、金屬製品、紡織和食品等工業。高崎以其巨大的觀音菩薩雕像聞名,此雕像高達 42 公尺。人口 221,432(1980)。

TAKAYAMA 高山

以日本民間節日和民俗藝術而著名的日本城市,位於本州中部的岐阜縣內,名古屋以北 11 公里處。高山市可飽覽飛驒山的秀麗景色,此座山脈爲日本大山的西端山脈。高山市亦臨近中部山岳國家公園(Chubu Sangaku National Park)。

觀光客被這個城市的公園、比叡山(Hie)和八幡町(Hachiman)的節日慶典所吸引。慶典的內容主要有音樂、舞蹈和精心裝飾的花車遊行。此城還保留著許多古老的房舍,其中之一爲民俗工藝博物館,另有一座城堡及封建地主宅第的遺蹟。高山有許多工藝匠生產漆器和木刻,但伐木仍是它的主要工業。人口 63,813(1980)。



泰姬瑪哈陵 蒙兀兒王朝第五代皇帝沙・賈漢紀念愛妻建造的陵墓,爲回教建築中的經典之作。

牛角羊　屬於哺乳綱偶蹄目牛科。

TAKIN　牛角羊

大型哺乳類，學名*Budorcas taxicolor*。與麝牛(musk ox)血緣最相近，體型笨。分布於不丹喜馬拉雅山；印度東北部，即阿薩密省的米什米山(Mishmi Hills)；西藏東部；緬甸和阿薩密省邊界及中國中西部陝西省的秦嶺等山區地帶。肩高1公尺，體長1.2公尺，尾10公分長；成體重量由227～272公斤不等。臉部呈結球狀，嘴厚重，頸部粗厚；兩性皆長角，從頭部中央往外極度彎曲，然後往後，再向上彎轉。毛粗而蓬鬆，通常呈棕色，而中國牛角羊則爲金黃色。

喜棲於濃密山林或險峻之山坡林地，約在海拔900～3,000公尺左右。牛角羊在夏季時成羣聚集於水源處，個體數約在30頭；冬季則最多12頭成小羣共同生活，年老者則獨居。中國中西部產的牛角羊於7月和8月交配繁殖，約需九個月左右的妊娠期，產下一仔。幼仔於一個月時斷奶。

TAKLA MAKAN　塔克拉瑪干

參見TARIM BASIN.

TALBERT, Billy　泰爾勃特

西元1918.9.14-　。美國網球選手。他曾四次獲選美國男子雙打冠軍，1952-57年連續獲台維斯盃團體冠軍。全名爲William Franklin Talbert III，生於俄亥俄州的辛辛那提。1940年從辛辛那提大學畢業後便成爲網球明星。

泰爾勃特是個傑出的雙打選手，但單打也相當穩健，他與穆勒(Gardnar Mulloy)一起贏得1942、1945、1946和1948年的全國雙打冠軍；與奧斯本(Margaret Osborne)一起奪取了1943-46年的混合雙打冠軍。1948年和1951年他獲得男子室內單打冠軍；他是1947年和1948年的混合雙打冠軍，1949-52年和1954年的男子雙打冠軍。他還幫助特拉伯特(Tony Trabert)在美國公開賽中獲得兩次單打冠軍，和一次溫布敦冠軍。泰爾勃特是個令人尊敬的戰術家，著有《網球的雙打比賽》(1956)一書及其他許多書。

TALBOT, Richard　塔爾博特

參見TYRCONNEL EARL OF.

TALBOT, William Henry Fox　塔爾博特

西元1800.2.11-1877.9.17。英國發明家，首先在照相中應用了正-負片系統；現在絕大多數攝影仍沿用這個方法。塔爾博特生於英國維特夏的拉科克(Lacock)，曾就讀於哈羅和劍橋大學。塔爾博特最傑出的貢獻，在於照相技術及照相機械方面的開拓性工作。在數學、光學、電學、化學、英語語言學等領域也頗有建樹。他翻譯的亞述楔形文字銘文，使他在語言學方面擁有一席之地。

1840年，即正-負片系統發明五年後，塔爾博特發現經曝光的鹵化銀能產生可顯現的潛像。其《自然界素描》(*Pencil of Nature*)一書是第一部用照片做插圖，並且大量發行的書籍。1844-46年，該書分六個部分出版，共收錄了24幅照片。

1851年6月的英國皇家協會會議上，塔爾博特攝製了第一張快速照片——一張報紙的照片，這張報紙被固定在高速旋轉的圓盤上。以來頓瓶放電產生的電火花爲照射光源進行此次拍攝。他的第一個實用照相網目版複製系統在1852年獲得專利，這個系統是現代接觸式十字線照相凹版技術的基礎。逝於拉科克修道院。

TALC　滑石

一種含水鎂矽酸鹽礦物，廣泛用於商業產品。在無雜質時的極端柔軟性可被作爲爽身粉和撲面粉使用，它位在摩氏硬度表的最下端。然而，多數滑石被用於陶瓷和屋頂材料，因其防火性能好，且導熱和導電性能很差。它還被用作橡膠、油漆、紙張的添加劑。

滑石岩在含有雜質的狀態下是塊滑石(steatite，或稱皂石soapstone)。這種滑石被用來製造抗酸實驗室水槽和桌面、洗衣盆和電氣開關板的板皮。美洲印第安人使用滑石製造碗、罐和煙子。

滑石是與蛇紋岩有密切關係的變形岩。岩塊可能很大，使滑石成爲主要的岩石構成礦物。滑石通常爲淺綠色，但也有可能是白色或灰色，若含有鐵的成分則會變成微紅或褐色。

這種礦物大量地在山區發現。日本是主要產地，依次是美國和蘇聯。另一個來源在庇里牛斯山脈，它對法國美容業的興起貢獻頗大。

成分：$Mg_3Si_4O_{10}(OH)_2$；硬度：1；比重：2.82；晶系：單斜晶系。

TALE OF A TUB　桶的故事

斯威夫特(Jonathan Swift)所著第一部偉大的諷刺小說，其中大部分是在1697年之前完成的；該作品於1704年首次出版。《桶的故事》透過一個寓言故事和衆多的枝節故事點綴其間，展現了宗教和學術的腐敗。其中，這衆多的枝節故事其實是作品構想的基本部分——處理數不清的信件。

故事描繪了彼得、馬丁和傑克三兄弟，他們分別代表分裂的基督教的當時教派——羅馬教廷、英國國教(或者是信義會)和喀爾文教派。他們的父親臨終時遺留給他們每人一件上衣，只要保持這件衣服乾乾淨淨，它就可以供人們終生穿用，並且永遠合身。遺囑教導他們三兄弟要合理地穿用各自的衣服。三兄弟都遵守父親的遺囑，合理地穿用父親留下的衣服。過了一段時間，三兄弟來到了一個時髦城鎮——教堂變得世俗了——在那裏，人們只有靠流行的服裝款式才能得到富有和威信。在彼得的帶領下，他們對遺囑的限制做了種種巧妙解釋，而他們的解釋往往很快就與時尚相悖；他們不厭其煩，再進行新的解釋，直至符合他們的欲望爲止。傑克後來修改了他的那件上衣，他剪掉所有的裝飾物，最後將它剪成布條；馬丁則比較謹慎、小心和耐心，在不破壞布料的前提下，將能摘去的東西都去掉了——這象徵英國國教講卑的宗教活動方式，十七世紀之後，英國國教盡可能地恢復和淨化了原始的基督教教義。在枝節故事中，同主題故事一樣，作家和批評家的惡習被揭露而他們這些人是否定過去智慧的。

作品模仿宗教教條、科學術語和斯威夫特同時代的人那種自命不凡的自吹自擂，而充滿了諷刺與幽默。它那獨具匠心的體裁，以嘲弄諷刺的口吻，回顧了巴洛克修辭學時代和激烈的教義爭論。

TALE OF GENJI　源氏物語

日本文學史上十一世紀初期時的愛情故事，通常人們把這部作品視爲日本文學史上最傑出的散文作品。絕大多數人認爲該作品的作者是一位宮廷侍女，今天人們稱她爲紫式部。她生活的詳細年月還不清楚，眞實姓名也頗有爭議，但是，她生活在強大的藤原家族，並服侍家族首領的夫人似乎是肯定的。

《源氏物語》共由54章組成，英譯本約達1,100多頁。故事敍述一位被理想化的貴族源氏的生活和愛情故事，源氏是皇帝和他的一名侍妾所生；故事還描述了他早年的成功，晚年所經歷的挫折；以及他去世之後，他的孫子那一代所統治下的朝廷變得越來越黯淡、虛弱。

書中具有豐富的象徵意義，它把佛教輪迴報應說安排於源氏的故事中：故事由源氏逐漸移到他的後代身上時，又與佛教中的衰落比喻相聯繫。故事回顧宮中的種種風流韻事，讀後令人留下相當深刻的印象，有一定的心理深度，尤其是在描述兩代人尋求各自失去的父輩時。由於故事中人物性格描寫的變化和力量，該書在再現貴族社會結構、生活方式方面取得了相當的成功；稱它爲世界文學史上第一部偉大的作品是恰如其分的。

《源氏物語》完成於十一世紀，詳細年代不詳，很可能是經過反覆的擴展、修訂和口頭傳說之後而成的。學者們就下列問題進行激烈的爭論，如它已成書多少年？該書出自一人之手？還是出自多人之手；現在的章節順序是否與原作的順序一致等等。該書大致形成之後，和從現在算起以前的兩百多年前之間，

這一段時間的任何版本都已失傳，這就使上述問題極大地複雜化了。

現代文學研究似乎已完全回答最後一個問題，原書的章節順序與今天我們看到的有相當大的不同，今天的順序是後人編排的。有資料顯示——儘管該證據是有說服力而非結論性的——該書多出自一人之手，且花費相當大篇幅寫他自己的一生。人們看到的是一種個人聰明才智的結晶，而絲毫看不到拼湊連接的痕跡，因此紫式部成爲日本最偉大的文學天才。

Translations: English translations include those by Arthur Waley (Houghton 1935) and Edward Seidensticker (Knopf 1976).

TALE OF TWO CITIES 雙城記

英國作家狄更斯所著的一部長篇小說，1859年首次以連載的方式發表，刊登在他所主編的雜誌〈一年四季〉(*All the Year Round*)上。這是一個戰爭和冒險的故事，以法國大革命時期的倫敦和巴黎爲背景。儘管小說在人物性格塑造上還不是十全十美，缺乏社會整體性的描寫，也不如狄更斯本人的代表作那麼幽默，但它一直受到讀者的歡迎。

〈雙城記〉描述的是參加法國大革命的一夥人及他們的命運。法國醫生馬內特(Manette)在巴士底獄受了18年不公平監禁之後，在倫敦他漂亮的女兒露茜(Lucie)家中安頓下來。露茜愛上了達內(Charles Darnay)，並與他結婚。達內是一位被趕出家門的法國貴族，他天眞無邪，且是罪惡的伊伍海蒙德家族(Evrémonde)的財產繼承人。一回到巴黎，達內就被革命派人士捕獲，只有求助於具有自我犧牲精神的英國律師卡爾東(Sydney Carton)，他才能免上斷頭台。卡爾東是一位放蕩不羈的英國律師，他對露茜十分愛慕。卡爾東這位小說中的眞正英雄，長得很像達內；就在達內要上斷頭台之前不久，卡爾東利用他與達內長得相像這一特點，當了達內的替身。圍繞著這一計謀而展開的，是革命時期巴黎騷動的生活；市民德伐戈(Defarge)和他妻子的生活，就是巴黎生活的縮影和眞實寫照。

小說集文學作品和歷史史料爲一身，與其說是由於作者那富有技巧的描寫、動人的故事情節和相當平淡的人物性格，倒不如說是由於作品中那革命動盪的主題和其象徵意義。監獄裏陰森恐怖的意象，使整個世界都變得黯淡無光，而德伐戈夫人所編織的，就是比喻他們的命運之網。狄更斯在這部作品中，充分揭露了法國1789年革命前的政治和社會制度的殘酷無情，和暴徒們的殘忍。他的成功之處，就在於他將革命視作一種加速任何壓迫的和不平等的社會體制滅亡的象徵。

TALENT 塔倫特

古希臘人通用的一種重量及貨幣單位。「塔倫特」是希臘四種重量單位中最重的一種，可分爲60個「米那斯」(minas)或6,000「德拉克馬」(drachmas，硬幣)。「塔倫特」的價值相當於同等重量的銀子。「塔倫特」有各種不同的重量，最輕的希臘攸銀單位約57磅(26公斤)，最重的愛琴單位約83磅(41公斤)。最早由巴比倫人在西元前八世紀使用，後也被希伯來人、埃及人和羅馬人使用。

TALES OF HOFFMANN 霍夫曼的故事

法國作曲家奧芬巴哈(Jacques Offenbach)所作的一部包括序幕和尾幕的三幕歌劇，法語劇名〈*Les Contes d'Hoffmann*〉。由巴比爾(Jules Barbier)和卡雷(Michel Carré)所作的歌劇劇本是根據E. T. A.霍夫曼的三個故事而作的。〈霍夫曼的故事〉是以喜歌劇創作著稱的奧芬巴哈的最後一部作品，也是他唯一的一部嚴肅歌劇。自1881年2月10日在巴黎首演之後，該劇便成爲法國歌劇之珠。

在序幕裏，詩人霍夫曼向他的朋友描述了他的三次偉大的戀愛經歷，但都以悲劇收場。他的第一個戀愛對象是奧林匹亞(Olympia)，她是霍夫曼認爲頗具人性的機器女郎。第二個戀人是一位名叫朱麗葉塔(Giulletta)的威尼斯名妓。第三個戀人叫安東妮婭(Antonia)，是一個患肺結核將死的女子。歌劇中最著名的兩個樂段分別是第一幕中奧林匹亞的〈林蔭小徑中的鳥兒〉(*Les Oiseaux dans la charmille*)和廣爲流傳的第二幕中的〈船歌〉(*Barcarolle*)。

TALIPOT 大葉金絲櫚

學名*Corypha umbraculifera*，是一種巨大的椰子樹，具有扇形葉和大型的花序，原產於斯里蘭卡及印度的馬拉巴(Malabar)海岸，有時種來做標本植物，主要種植在熱帶及其他的溫暖地區如美國加州及弗羅里達州等。

大葉金絲櫚的樹幹高達24公尺，直徑0.6～0.9公尺；葉片爲巨大的扇形，葉身寬2.4～4.8公尺，葉柄1.8～3公尺長。花序是植物界裏最大的花序，頂端叢生，花序經過50～70年的生長，寬可達6公尺。每一朵花經過13個月的發育，生成小堅果，約3 5～4公分。一旦開花結果後，植株便死亡。

TALISMAN 護符

據信護符是一種被賦予魔力的東西，因此能把惡運變成好運，且能以非凡的方式對人的活動和感情產生影響。和護身符一樣，人們認爲護符的魔力源於與物質力量有關的東西，或源自宗教聯想及某種宗教儀式產生的特殊東西。護符能改變事情或事件發生的能力，此正是它與主要僅有防護作用的護身符的區別之所在。

在古埃及和古巴比倫，護符是很普遍的。在當時，人們認爲護符具有改變自然力量的能力。從古至今，民間傳說總是和護符的奇蹟般的力量有關，如仙人的魔杖、七里格(Seven League)長靴及戰無不勝的魔劍等。

TALL OIL 妥爾油

係生產牛皮紙的副產物，它是清亮黃色的油狀液體，主要成分爲脂肪酸和松香酸。它在工業上的應用，主要是作爲廉價有機酸的來源。妥爾油最主要的用途之一是生產醇酸樹脂，它也可用於合成其他樹脂、黏合劑、切削油、消毒劑、乳化劑、浮選劑、潤滑油、油氈、油漆染料、混凝土添加劑、肥皂和防水劑。

妥爾油含45～50%的脂肪酸(大多數爲油酸和亞油酸)、42～48%的松香酸及6～9%的固醇，亦含有高分子量的醇類和其他物質。它可經由對生產牛皮紙殘留下來的廢液殘留物進行酸化而得到，所得產物再於高眞空下分餾。

TALLAHASSEE 塔拉赫細

美國弗羅里達州西北部的城市，爲該州首府和萊昂郡郡治。位於傑克遜維以西257公里、墨西哥灣以北40公里。這裏是弗羅里達西北商業中心及一教育暨行政中心。塔拉赫細建於七個丘陵之上，以其美麗的活橡樹、花園、開花灌木、歷史性家宅以及其附近的其中許多建於內戰之前的種植園聞名，該地區的主要農業活動是牲畜飼養和園藝蔬菜園。該市的貿易地區有243萬公頃商業森林。唯一重要的工業是活動屋製造和木製條板箱和箱子。

塔拉赫細有兩所地方大學：弗羅里達州立大學及弗羅里達農業與機械大學，及塔拉赫細初級學院。城市的文化組織有小劇院、歷史學會、初級博物館和勒莫安藝術基金會(LeMoyne Art Foundation)。圖書館包括州立圖書館、萊昂郡公共圖書館和沃爾克紀念圖書館(David Walker Memorial Library)。

一個爲期六週的年度春節中，包括遊覽塔拉赫細舊宅和種植園活動。兩個著名的殖民地莊園是建於1843年的古德伍德(Goodwood)和兩度任弗羅里達領地總督的考爾(Richard Keith Call)在1830年前後建立的格羅夫(Grove)。第一個長老會教堂完成於1838年，爲該市最古老的教堂建築。後經重建，但仍保持建築原作的奴隸藝術館。塔拉赫細的許多公共建築包括州議會大廈(1845)，按十字形設計有巨大的穹窿頂。現代州長莊園的外觀是仿造傑克遜(Andrew Jackson)在田納西州那士維(Nashville)的家愛爾米塔什博物館(Hermitage)的樣式。

歷史 塔拉赫細地區原來的居民是阿帕拉契印第安人。在英國人和克里克印第安人(Creek Indians)毀滅了阿帕拉契村鎮之後，該地區爲塞米諾爾人(Seminole)所占領。直到1823年這裏被選作領地首府時他們仍居於此，該地因其地處於弗羅里達當時兩個主要鎮朋沙科拉(Pensacola)和聖奧古斯丁之間的位置而被選中，稱爲塔拉赫細，克里克語原意爲「老朋友」或「老鎮」。

第一個鎮的土地於1825年售出。塔拉赫細

於同年稍晚正式成立，且發展很迅速。肥沃的土地吸引了來自其他南部州開辦種植園的移民。首府成爲該地區的貿易中心。拿破崙脾氣古怪的姪子繆拉大公(Achille Murat)於1825年在塔拉赫細附近開辦一處種植園。

在內戰時期，塔拉赫細是密士失必河以東唯一沒有被聯邦的部隊占領的南部州府。1865年在距該市以南26公里處的天然橋戰役中，市民、西弗羅里達神學院年輕的學員及一些正規軍擊退一次向州首府的進軍。塔拉赫細作爲貿易中心的重要性在1900年隨著該州其他部分的發展而衰落下來，但其作爲文化和行政中心的重要性爲1960-80年69%的人口增長所證明。政府採委員會-經理制。人口81,548。

TALLAHATCHIE RIVER 塔拉哈奇河

發源於美國密士失必州西北部蒂珀郡(Tippah)的河流；它流向西南方後，在約480公里處與格林伍德(Greenwood)北面的亞洛布沙河(Yalobusha R.)匯合，並形成亞祖河(Yazoo R.)。塔拉哈奇河上有1940年爲防洪工程而建的密士失必北部帕諾拉郡(Panola)的薩狄斯壩(Sardis Dam)，此大壩攔住了長約48公里的薩狄斯湖湖水。

TALLEYRAND, Prince de 塔列朗親王

西元1754.2.2-1838.5.17。法國外交家，經歷了多次的改朝換代，是當代最具影響的政治家。1814-15年，在維也納會議期間，塔列朗機智地指揮軍隊作戰，從而使戰敗的法國重新成爲歐洲的主要強國。

塔列朗生於巴黎，是一個舊貴族家庭的次子，哥哥死後他成爲長子。幼年時期的一次事故使他成了跛子，因此他不能像一般的貴族子弟那樣服役。

教會是財政收入的穩定來源之一，受到社會的普遍尊重，享有很高的地位。由於父母較疼愛塔列朗的弟弟，所以塔列朗被剝奪了長子繼承權，並且被送去當教士。雖然塔列朗並不適合也不喜歡做教士，但他還是很快就成爲教會的總代表，1788年，他又升任奧頓(Autun)教區的主教。

塔列朗與革命時代 到1789年，塔列朗已是社會上聲勢頗顯赫的人物，經常出席各種沙龍。身爲一名教士，他聰明機智，學識淵博，對婦女非常有魅力。但他同時也身兼法國神職人員的總代理人，熟練地掌管行政及財政。1789年在三級會議(Estates General)中，塔列朗很自然地被選爲奧頓教區的主教。當該地區的人民加入國民會議，要求推翻法國舊統治時，塔列朗很快地站到了革命人民這一邊。

塔列朗在國民會議中，是一個溫和的革命者，扮演很重要的角色，他的有關國民教育的報告受到人們一致地稱讚。他的許多報告都是由他的同事起草的，但他卻對此十分關心和用心，並加入自己的特色。在他以後擔任的

塔列朗親王 法國十八世紀末至十九世紀最具影響力的政治家。

許多職位上，都出色地發揮特有的管理天賦。

在國民會議中，塔列朗最有名的一項提議是於1789年10月提出的，將國家教會的財產收歸國有，用以償還國債，擺脫財政危機，並由國家負擔教士的費用。儘管這是顯而易見且必然的措施，但出自一位主教之口，卻讓人覺得非常的反感和可恥。也由於這個原因，這項提議又成爲塔列朗的政敵攻擊其叛國的罪狀之一。在隨後產生的教會分裂中，一部分教士贊成1790年的教士公民組織法(Civil Constitution of the Clergy)，另一部分教士則持反對態度。塔列朗站在後者的立場，並在新教堂主持了3位主教的就職典禮儀式。塔列朗因此在1791年4月被梵諦岡逐出教會，他也徹底地放棄教士這項職業。

塔列朗完全不是一個極端主義或恐怖主義分子。他很明智，也可以說很幸運。因爲正當1792年他出訪英國時，9月份雅各賓公社(Jacobin Commune)屠殺了一千多名貴族和教士，有不少貴族和教士被捕入獄。塔列朗考慮到在英國也十分危險，而決定前往美國。

外交部長 1796年塔列朗返回法國。他於1797年被新的法國政府任命爲外交部長。在著名的XYZ事件中，塔列朗曾試圖賄賂美國方面的談判代表，但沒有成功。參見XYZ CORRESPONDENCE。

但塔列朗的外交活動並不像XYZ事件那樣失敗，無論在法國大革命時期，還是在波拿巴(Bonaparte)爲第一執政官時期，他都是一位傑出的外交家，拿破崙稱帝的加冕後，愈加狂妄自大，力圖「征服世界」。塔列朗則從國際情勢和國內政策的可行性情況考慮，力圖抑制拿破崙的擴張政策。幾次激烈的爭吵之後，1806年被册封爲貝那芬托(Bénévent)親王和公爵的塔列朗於1807年自動辭職，回到自己的莊園。

塔列朗的復出與七月王朝 塔列朗辭去拿破崙政府的外交部長職務後，便開始利用拿破崙的失敗，準備恢復波旁王朝。1814年，塔列朗拒絕拿破崙要求他復任外交大臣的請求。路易十八在位任命塔列朗爲外交大臣，並代表法國出席維也納會議，這是他外交生涯上最輝煌的一頁，他爲法國贏得了最大限度的利益。

在維也納會議上，塔列朗巧妙地利用英國與奧地利、俄國與普魯士之間的矛盾分化同盟國的聯盟。他雖然是戰敗國的代表，但卻巧妙地使自己逐漸地步入強國代表的圈子，並使法國得到很好的待遇。塔列朗指出，戰爭並不是反對法國，也就是說並非是反對波旁王朝，而是反對拿破崙。因此路易十八作爲一位正義的國王，應該得到支持，而不應受到懲罰。當時歐洲國家提倡「公正」原則，戰勝國發現很難反駁塔列朗的觀點，塔列朗因爲這一次的成功而對法國有所貢獻，但由於過去他被免去聖職的教士這一事實，路易十八不能再讓他在政府中繼續任職，因此，1815年，他被解職。

15年後，當塔列朗76歲高齡時，這位老紳士東山再起，在另一個政權任職，地位顯赫。他沒有參與1830年推翻波旁王朝最後一個統治者查理十世的七月革命，但他積極籌劃推翻共和政體，建立了奧爾良派(Orleanist)菲利浦(Louis Philippe)領導的七月君主政治(July Monarchy)。1830-34年，塔列朗作爲法國特使出使倫敦，他逐漸緩和英國對法國親王重新建立比利時的戒意。

晚年 儘管塔列朗有過荒誕的歷史，但當他八十多歲時，他仍是個受人愛戴的慈祥老人，富有神祕的傳奇色彩，在他垂死時，又被送回教堂。在他接受臨終塗油儀式時，他伸出緊握的雙手，掌心朝下，如同一個主教，說「不要忘了，我是一個主教」。塔列朗卒於巴黎。

塔列朗曾先後歷經七個政權，它們大多是革命者的政權，舊統治被推翻後復辟的政權，以及經由突然政變而建立的政權。他大部分的生活是很舒適的，但並不稱心如意。他極富有，但有些是來得極不光彩的，在法國人看來，他背叛了法國偉大的英雄拿破崙，從而也背叛了法國。他不是品德高尚的人，然而他喜歡稱自己是「優秀的歐洲人」，而事實上他確實也是。他不喜歡沙文主義和不道德的思想，他同時也是位傑出的外交家。

TALLINN 塔林

蘇聯愛沙尼亞共和國首府和經濟文化中心。位於芬蘭灣南部沿岸，與赫爾辛基遙遙相對，距列寧格勒以西約320公里。塔林舊名爲雷維爾(Revel，俄語)或雷瓦爾(Reval，德語)。

塔林擁有大型多種經營的製造業工廠，生產紙張、電子設備、紡織、傢具和纖維。具有完善的港口設施、船塢和海軍及軍事設施。

城市基本上由三部分組成，老城位在一個海上高原。其城堡年代可追溯至十三至十四世紀，新城建在老城之下，具有十四至十六世紀的遺址。塔林年代最近的部分則建在較低的城牆外。

歷史 1219年丹麥人在此地點建立一個

塔林　蘇聯愛沙尼亞共和國首府，1941年爲德國占領，舊市街的建築物流露出德國風情。

鎮。後來成爲漢薩同盟(Hanseatic League)成員，塔林於1346年淪入條頓騎士團(Teutonic Knights)的控制之下。1561年塔林歸瑞典所屬，於1675年取得自治的條件。在北部戰爭(1700-21)之後，塔林成爲俄國的海軍基地和省政府，塔林一直在俄國人手中直到俄國革命。在1918-40年間，此處是獨立的愛沙尼亞首都。1941年爲德國人占領。1944年回歸蘇聯。人口458,000(1984)。

TALLIS, Thomas　塔里斯

西元1505？-1585.11.23。英國作曲家、風琴手。由於是爲英國國教的宗教儀式創作樂曲的第一位重要作曲家，因而常被稱爲"英國教會音樂之父"。除了知道他曾在1540年之前艾色克斯鎮的沃爾瑟姆大教堂(Waltham Abbey)僱用外。他的早期生活令人一無所知。1542年他任命爲皇家小教堂的侍從，此後至1575年之前，他與伯德(William Byrd)一起任皇家小教堂的共同風琴演奏師。1575年，伊麗莎白一世授予塔里斯和伯德在英國印刷樂曲和音樂論文的專利權，同年他們聯合出版一本經文歌的書獻給女王，後在格林威治逝世。

塔里斯寫了二十多首鍵盤音樂和幾首非宗教歌曲。但大部分作品還是宗教歌唱音樂。爲天主教彌撒寫的作品包括大約60首樂曲，其中有五十多首經文歌，他的英國國教的音樂作品近50件，包括18首讚美歌，但不包括由經文歌改編的9首讚美歌。拉丁音樂風格作品的範圍從複雜的多聲部樂曲到簡單的齊奏曲。但是他的英語歌詞的音樂基本上是和弦的，旨在達到那個時代英國國教所想要的清澄。

TALLOW　牛脂

由牛或羊的組織中提取得到的脂肪，主要用於生產肥皂。牛脂可通過高壓下的水蒸氣加熱浸提脂肪而得到。冷凝下來的液體，可由水面上取出動物脂層。純的動物脂是奶油狀的、白色的、無味道、無氣味的。在製造肥皂時，通常將牛脂與植物油如椰子油相混合，與鹼液於鍋中加熱或在高壓下水解形成脂肪酸和甘油。將脂肪酸分離，再以苛性蘇打處理可生成肥皂。

牛脂由長鏈有機酸的甘油酯組成，這些長鏈有機酸有油酸、軟脂酸、硬脂酸、亞油酸和棕櫚油酸等。牛脂水解產物中的油酸和硬脂酸在工業生產中很有用，它們與其他脂肪酸的分離，可經由將溶融的混合物倒入平底鍋中，然後將混合物冷卻、擠壓，液體可以與固體分離，液體中主要含有油酸，固體主要含硬脂酸。採用眞空分餾的方法可得到其他酸。

TALMADGE, Eugene　泰爾麥治

西元1884.9.23-1946.12.21。美國政界領袖、喬治亞州州長、南方財政和種族保守主義農業哲學的代表人物。泰爾麥治出生於喬治亞州的福賽斯(Forsyth)，畢業於喬治亞大學法學院，此後開業做過律師。他被許多人稱爲具煽動性的政客，曾三次(1926、1928、1930)出任喬治亞州的農業專員，四次(1932、1934、1940、1946)當選爲喬治州州長，卒於第四次就任州長前夕。

他雖然缺乏作爲一名政治家應有的風度，但具有吸引人的個性和極高的領導才能。在任農業專員時，他抨擊化肥業托辣斯和"從城裏來的圓滑傢伙"。在任州長期間，當立法機關否決一項撥款議案時，他援引1821年的一條法律撥出款項。他動用國民警衛隊制止紡織工廠的罷工，並干預過喬治亞大學的事務。1936年，他領導一場反對羅斯福總統競選連任的運動，但這場運動中途流產了。另外，他在1936年和1938年試圖進入美國參議院，但都在競選中敗北。

已當選爲州長的泰爾麥治卒於喬治亞州的亞特蘭大，他的逝世，引發了一場由誰來繼任州長一職的長期辯論。他的兒子赫爾曼(Herman Talmadge)於1947年和1951-55年做過州長，並於1957-81年擔任過美國參議員。

TALMUD　猶太法典

繼聖經後猶太教宗教法的最重要作品。猶太法典最基本的正文是《密西拿》(*Mishnah*或*Mishna*)，是一本口傳律法。猶太法典的另一部分稱作《革馬拉》(*Gemara*)，其中包括對《密西拿》的討論。《革馬拉》分成兩種主要形式，分爲「巴比倫猶太法典」和「巴勒斯坦猶太法典」，但《密西拿》則兩者同指此法典。

猶太法典在猶太教裏的作用　猶太法典的法律條文對每個猶太人都具有約束力。後猶太法典拉比(rabbi：法學博士)有權解釋這些法律，並以此爲基礎進行問題的裁決，但無權廢止任何條文。

直到十八世紀許多猶太人拋棄一些宗教信仰和習俗以前，猶太法典一直規範猶太人生活的各個層面，不管是私生活或是社會生活。在當時那些不視猶太法典爲權威的個人或羣體會覺得他們自己被猶太社會排除在外。在當代，仍有相當大部分的猶太人還嚴格恪遵猶太法典的法律條文。其他有的遵此法程度較遜，甚至有的人根本不遵守它。

研究猶太法典的人不僅是拉比們，也有一些世俗之人。對此法典始終不懈的研究——主要指對猶太法典的研究——是所有猶太人義不容辭的宗教誡律。任何猶太教男子，不論年齡大小，不論地位高低，都務必盡此義務。在猶太教小學裏，每個猶太青少年都須接受猶太法典的訓示，很多人在更高深的猶太法典學府裏繼續研究。

幾世紀以來，大量有關猶太法典的拉比文學已經問世。大致可劃分爲兩類，第一類包括有關猶太法典法律實際使用情況的作品，除了法典、有關於法典的評論以及拉比們的反映之外，還包括後猶太法典規章與風俗；第二類主要涉及理論研究，包括評論、超評論以及短篇故事。對「巴比倫猶太法典」的研究要遠過對「巴勒斯坦猶太法典」的研究。因此「巴比倫猶太法典」產生了更多的文學作品。參見JEWISH HISTORY AND SOCIETY。

直到當代，基督教教會因它們對猶太教的敵視態度而決定了他們對猶太法典的態度。猶太法典因此受到攻擊、損毀乃至審查。

《密西拿》　猶太教以猶太法兩個主要來源爲區分。第一個來源是成文律法——律法書(Torah，即摩西五經)。第二個來源是口傳律法或古老傳統，包括對成文律法的補編與釋義，通過口述代代相傳。成文律法和口傳律法均被視爲神聖的來源，具有同樣的約束力。

《密西拿》(猶太文意爲重複)首次系統地編纂了口傳律法。其根源可追溯到猶太第二共和時期(西元前538-西元70)。到後來，原版《密西拿》終於把新風俗和法規制度，連同傳

教者對爭議問題的個人看法也一起包含進來。從西元一世紀起，有爲數不少的傳教者以《密西拿》爲基礎發展了不同版本，反映了他們各自獨特的觀點。約在西元 200 年，猶太法典拉比猶大(Judah，又稱哈-納西ha-Nasi)——巴勒斯坦猶太人的精神領袖，出版最後一版《密西拿》，其中收錄一部分早期版本的內容。那些沒被收在猶大版本的部分後來被稱作「巴萊奇」(Baraithot Baraita)，在亞蘭語(Aramaic；古西亞通用語)裏，意思是「編外物」。這些未被收錄的部分只後來結集成册出版，稱作《托塞夫塔》(*Tosephta* 或 *Tosefta*)，意爲「補編」。

《密西拿》使用希伯來語，比聖經的語言簡單，在用詞和句法上也不同於聖經。這些律法以通論和具體講解的形式闡述，偶爾也引用實際案例。大致上並無引用這些法律賴以爲據的聖經正文。

《密西拿》可劃分成六類：(1)澤拉因(Zeraim；意即種子)，對農耕、祭司利未人(Levites)以及歉收者的立法；(2)莫埃特(Moed；意即被指定的季節)，有關奉行安息日、節日和齋戒日的立法；(3)娜西姆(Nashim；婦女之意)，關於結婚與離婚的立法；(4)奈茲金(Neziki；損害之意)，民法與刑法；(5)考達什姆(Kodashim；聖物)，涉及聖殿和獻祭的法律；(6)托霍拉(Tohorot；純淨)，關於人和物的純淨儀式的規章制度。每一類可按條文劃分，條文又按章節劃分。

在第二聖殿被毀(西元 70 年)之後，有一大部分的法律失去實用價值。它們被保留在《密西拿》裏，是指望在不久的將來能重修殿堂。

那些在早期或最後的《密西拿》版本裏被引用觀點的一世紀和二世紀的拉比們被稱作「泰奈姆」(Tannaim)，亞蘭語意爲「導師」。他們開始時爲希勒爾(Hillel)和沙馬伊(Shammai)的門徒，這兩人是闡釋猶太教法典學派的創始人。在這些導師之中，重要人物包括：迦瑪列(Gamaliel)、迦瑪列二世、阿扎利亞(Eleazar ben Azariah)、約書亞(Joshua)、以實馬利(Ishmael)、塔爾風(Tarphon)、阿基瓦(Akiva)、梅爾(Meir)、迦瑪列二世(Simeon ben Gamaliel)、哈拉夫塔(Jose ben Halaphta)和伊萊(Judah ben Ilai)。

猶大以及和他同時代的人是最後一代導師。後來的導師則被稱作"阿莫萊姆"(Amoraim)，亞蘭語的意思是「釋義者」。釋義者只能解釋導師們的觀點，不能有懷疑爭論它們的權利。

導師們也是「猶太法典遺傳」(halakic Midrashim)——根據口傳律法對聖經的講解——的作者。米大示(詮釋聖經的方法之一)的來源把《密西拿》的開始日期提前。拉比們依照傳統的習俗解釋摩西五經的法律條文，即使這種解釋和原文本中直接了當的含意不符。

米大示尚存的作品主要是拉比以實馬利和拉比阿基瓦學派的產品，他們提倡用不同的規則解釋聖經。

革馬拉 「革馬拉」一詞在亞蘭語中的意思是「學問」。拉比猶大版的《密西拿》作爲口傳律法的權威法典被確立，而且如同它前面的作品一樣以口頭傳授，成了巴勒斯坦和巴比倫學院裏研究討論的主要科目。

釋義者們致力於闡釋《密西拿》的明確含意，調解表面矛盾的東西，追溯本法的來源及其潛在原則——並找出解決新問題的辦法，不管是實際方法還是理論方法。在朝著這些目標發展的過程中，他們利用了「巴萊奇」和「米大示」。他們也提出了解釋《密西拿》語言的原則並發展新的法律概念。

釋義者時代巴勒斯坦的主要學院如下：太巴列學院(Tiberias)、賽佛利斯學院(Sephoris)和凱撒學院(Caesarea)；在巴比倫王國有：尼哈迪學院(Nehardea)、蘇拉學院(Sura)和帕弟撒學院(Pumbeditha)。在國與國之間經常有學術交流。

巴勒斯坦和巴比倫王國學院裏的討論分別結集，因此產生了兩種版本的猶太法典——「巴勒斯坦猶太法典」和「巴比倫猶太法典」。兩者之中，「巴勒斯坦猶太法典」較早。本書中一小部分大約在西元四世紀中期編於凱撒，一大部分在兩代之後於太巴列。

而對巴比倫王國學院裏的討論進行編輯，也是西元四世紀開始的，但編寫時間較長，在五世紀才由蘇拉學院的長期院長阿西(Rav Ashi)和院內的同仁合作完成。在此時期，最後一名釋義者拉比那二世(Rabina II)也完成本書的編寫。後來，在西元六世紀，「巴比倫猶太法典」又經「撒伯萊姆」(Saboraim;亞蘭語爲闡述者)作最後編輯。「撒伯萊姆」是巴比倫王國「阿莫萊姆」的繼承者。

猶太法典裏提到了數以百計的「釋義者」。釋義者把思考重點集中在所有《密西拿》論文上，不考慮其中所含律法在當時是否實行。但並非每篇論文的討論都編進來。

除了關於《密西拿》中律法的討論之外，猶太法典還包括對聖經本文的說教評論、倫理格言、記事、神學和宇宙觀、流行的巫術和信仰、民俗及各種非律法方面的事情。猶太法典非律法內容僅占「巴比倫猶太法典」的一小部分，在「巴勒斯坦猶太法典」中所占比例更小。這一部分被稱作「赫嘉德」(Haggadah；記事之意)，此術語原僅用於對聖經的說教性闡述。嚴格的律法題材稱作「哈拉卡」(Halakha；教規)。

「巴勒斯坦猶太法典」和「巴比倫猶太法典」中非希伯來文部分分別是用西亞蘭和東亞蘭語寫的。前者在巴勒斯坦流行；後者在巴比倫王國盛行。兩個版本的猶太法典在用來解釋《密西拿》和律法概念上都有區別。

因爲「巴比倫猶太法典」的完成晚於「巴勒斯坦猶太法典」，也因爲巴比倫王國的猶太人社區取代了巴勒斯坦社區，而成爲全世界猶太人的主要集居中心，因此在兩部猶太法典中，「巴比倫猶太法典」終於被視爲較有權威的法典。

出版與翻譯 自八世紀和九世紀起猶太法典的手寫殘稿至今尚存。「巴勒斯坦猶太法典」最古老最完整的手稿可追溯到十三世紀，「巴比倫猶太法典」最古老且完整的手稿可追溯到十四世紀。「巴比倫猶太法典」和「巴勒斯坦猶太法典」分別在 1520-22 年和 1523 年於威尼斯首次完整出版。整部「巴比倫猶太法典」已譯成德文和英文，而完整的「巴勒斯坦猶太法典」也已譯成法文。

Further Reading: Feinsilver, Alexander, ed., *The Talmud Today* (St. Martin's Press 1980); Peters, Madison C., *Wit and Wisdom of the Talmud* (1900; reprint, Folcroft 1980).

TALON, Jean 塔隆

西元 1626.1.8-1694.11.24。法國政治家，新法蘭西第一任行政長官。生於法國馬恩河畔的沙隆(Chalons-sur-Marne)，並在那裏受洗。他曾在法軍服役，並任職埃諾省(Hainaut)省長 10 年，在此期間獲得豐富的行政經驗。此後赴魁北克，於 1665-68 年擔任當地第一任行政長官，他獲任此職是王室對建立新法蘭西這塊弱小而零亂的殖民地表示興趣的象徵。他提倡移民和拓居，在他任職期間，新法蘭西的人口增加一倍多，達到 7,500 人。爲了改變這塊殖民地僅僅依賴毛皮貿易的狀況，他鼓勵人們種植穀物、蔬菜、大麻、亞麻和蛇尾草，並教導人們飼養牲畜。他致力於發展當地工業，引進了紡織機，建立一座製革廠和製帽廠，並且爭取資金以發展漁業生產，還採取措施發展當地的林業。

在 1670-72 年第二次出任該職期間，塔隆對英國人日益警惕，並愈發感到法國有控制美洲大陸西部的必要。他鼓吹法國應進行擴張，並派遣探險隊前往哈得孫灣、阿加底亞(Acadia)、大湖區和上密士失必區。他在新法蘭西的政績和殖民活動，使他獲得了"偉大"的稱號。當他離職後，新法蘭西便迷失了前進的方向。逝於巴黎。

TALUS 落石堆

在地質學中，指在一個陡峭山坡或懸崖脚下由於滾動和滑塌而形成的岩石堆。落石坡，即下落的岩石的堆積，總是與水平面形成約 35°角。當這類岩堆因結成岩石時，就形成了角礫岩(breccia)。

TAMALE 玉米粽子

一種墨西哥菜肴，將混雜許多香料的碎肉及其他原料，包在玉米外殼中烤烘或放在鍋內蒸製而成。玉米粽子的眞正起源不詳，但遠在西班牙征服者到達前，阿茲特克人(Aztecs)就已食用它們。

TAMANDUA 四趾食蟻獸

爲一小型樹棲食蟻獸，學名 *Tamandua tetradactyla*，別名有領食蟻獸，棲息於墨西

四趾食蟻獸 舌頭很長，用以捕食白蟻和蜜蜂。

哥南部至巴西南部及玻利維亞的林區中。體長 58 公分，尾長約 56 公分，其粗、短且濃密的被毛呈奶油色、黃褐色或紅棕色，圍繞四肢至頸部的背心狀(或V字形)被毛呈黑色；全身爲白色或全爲黑色的個體也很常見。

獨居，全天都可活動，多半時間在樹上，其尾部能纏捲抓握，可用來攀緣；手部中指長有強力的大爪，可於降落地面時以手外側著地行走。爪子用來銳扯開白蟻和蜜蜂的巢穴以取食；其無牙的吻部和嘴部延長成一向下彎的窄管，長長的舌頭由此管伸出，進食時，舌面被蓋一層由唾液腺分泌之黏液。

TAMAQUA 塔莫奎

美國賓州東北部的自治村鎮，位於斯庫爾基爾郡(Schuylkill)的小斯庫爾基爾河，約在費城西北 120 公里處。塔莫奎是一個採煤中心，同時也製造炸藥、鑄件、機械工具產品及內衣褲。默澤爾(Berkhard Moser)於 1799 年在此建造一座鋸木廠；而他於兩年後以圓木建造的房舍，部分被留存至今。1817 年發現無煙煤時開始此地的採礦業。

塔莫奎於 1829 年被規劃，並於 1832 年設爲自治鎮。Tamaqua一詞是源自美國印第安語意爲「海狸」(beaver)的詞而來。政府採公民-議會制。人口 8,843。

TAMARAW 明多羅水牛

學名*Anoa mindorensis*，爲菲律賓羣島中的明多羅島(Mindoro I.)之特有種，肩高約 1 公尺，體黑色，角短而厚，略向上彎。由於棲地的隱密和隔離的生活方式，使人們對其所知甚少，但顯然地，它們是在夜間進食，以小羣體爲單位生活，新生幼仔約在 12 月和 1 月出生。

明多羅水牛棲息於低地沼澤和濕地，原本數量極豐，直至二次大戰後，瘧疾成功地被根治，擴大了人類的生活圈，人類得以定居低地，才迫使明多羅水牛往高地遷徙，但人類的伐木、農牧活動使其飽受干擾，非法狩獵也使其數量減少。

明多羅水牛的主要棲地有三：卡拉維特山保護區(Mt. Calavite Reserve)、伊格利山野生動物保護區(Mt. Iglit Game Refuge)和薩布拉延監禁集中營(Sablayon Penal Settlement)的內陸腹地，該處由於與監獄相鄰，而基於獵人也懼怕可能遇上逃犯的心理，因此可說是最安全有效的保護區。此三處合起來的明多羅水牛總數約 100 頭。

TAMARIN 獠狨

狨科(Callithricidae)小型似猴的哺乳類，原產巴拿馬和南美林地獠牙狨屬(*Saguinus*)共有21～22種，分布於巴拿馬東部和南美北部及其南端的亞馬孫河流域；至於僅含三種的獅狨屬(*Leontideus*)，產地則只局限於巴西東南部。

獠牙狨屬之體長 18～30 公分，尾部略長於身體；獅狨屬體長 16.5～35.5 公分之間，尾部和身體等長或稍長。體重 225～750 公克，因種別而異。

獠牙狨屬體呈黑、棕或暗紅色；或體上部暗褐色，體下部白色；或前半部身體呈白色、後半部黃褐色；有時嘴角有髭，或頭冠，或對比色的標記物。獅狨屬體被絲般長毛，頭、肩部具有濃密的獅子般鬃毛，體毛呈單一金紅色或黑色，於頭、四肢、尾部有金色斑。

以果實、昆蟲和蜥蜴爲食。家庭爲最小的社會單位。妊娠期約 5 個月(140～150 天)，雌體每次產 1～3 仔，其中以 2 仔最常見，雄體負責撫育幼仔。豢養的獠狨可活到 10 歲以上。

金獅狨(*Leontopithecus rosalia*)

TAMARIND 羅望子

學名*Tamarindus indicus*，蘇木科的常綠樹，可能原產於熱帶非洲或南亞。在熱帶地區多有栽培，美國弗羅里達州南部也有。羅望子是一種優美的觀賞樹，果肉帶酸，在東方地區多用來做調味料及咖哩。

羅望子成樹約24公尺高，樹幹直徑1.8～2.4 公尺，樹皮灰褐色，外觀粗糙。羽狀複葉互生，小葉 20～40 片。花叢生，在枝條末端形成窄長的花序。每一朵花有 3 片上位花瓣，淡黃色而有紅色脈紋。花成熟後發育成黃褐色的莢果，長 7～20 公分。棕色的果肉內含有 1～12 個種子。

另一種叫做銀合歡(*Leucaena glanca*)爲含羞草科的熱帶小喬木。

羅望子 樹姿優美，果肉帶酸，可食用。

檉柳(*Tamarix chinensis*)

TAMARISK 檉柳屬

檉柳屬植物爲落葉喬木或灌木，樹姿優雅，分枝細長，葉片形如石南葉。花小，淡粉紅色，爲疏落的叢生花，使得植株的外觀有如羽毛狀。

檉柳屬植物原產於歐亞，在北美也有野生種，屬於檉柳科(Tamaricaceae)，約 75 個種。其中 3 個最耐寒的種是小花檉柳(*Tamarix parviflora*)，樹皮淡紅色，春季開花。奧得塞檉柳(*T. odessana*)，樹枝細長直立，仲夏開花。五蕊檉柳(*T. pentandra*)，枝條爲紫色，夏末開花。至於英國檉柳(*T. anglica*)的花爲白色，稍帶淡粉紅色，和法國檉柳(*T. gallica*)類似。

TAMATAVE 塔馬達夫

馬拉加西共和國的海港和第二大城。它位於馬達加斯加島的東部，在印度洋和潘加蘭斯運河(Canal des Pangalanes)岸上，後者是可航行瀉湖的鏈帶。

塔馬達夫由鐵路、公路和航空線與首都坦南那利(Tananarive)相連。它主要的出口產品有咖啡、蔗糖、稻米、香蕉、油精、調味料，及一些石墨和鉻礦石。進口產品包括爲城市的煉油廠提供的原油。這個城市製造金屬容器和加工各種農產品。塔馬達夫在 1927 年被熱帶風暴摧毀後，幾乎全部經過重建。人口 49,400(1969)。

TAMAULIPAS 塔毛利帕斯

墨西哥北部的一個州，位於墨西哥灣上，北部與美國德州毗鄰。該州面積爲 79,600 平方公

里。塔毛利帕斯境內包括一個緩緩向海岸傾斜的廣闊平原，但其中央和南部部分爲東馬德雷山(Sieera Madre Oriental)穿越。沿海岸線爲環湖礁，沼澤和有障礙的海灘阻斷。南部爲熱帶草原氣候，而在北和西部是沒有樹木的大草原氣候。

塔毛利帕斯河谷是灌溉土地。棉花種植在格蘭特河(Río Grande)下游，甘蔗和檸檬在伊爾莫蒂(El Mante)種植。黃條龍舌蘭分布在整個南部。牲畜在胡阿斯蒂卡(Huasteca)和坦比哥(Tampico)地區養殖，塔毛利帕斯是墨西哥最古老的石油產區，石油爲最大財源，該州擁有優良的交通網路。

塔毛利帕斯的繁榮反映在其迅速增長的人口上。人口集中在沿山坡一帶與經濟中心。維多利亞城(Ciudad Victoria)是塔毛利帕斯首府，是其中部重要的商業和交通中心。坦比哥是墨西哥第二大港和石油冶煉中心。邊境城市新拉里多(Nuevo Laredo)、雷諾薩(Reynosa)和馬塔莫羅斯(Matamoros)比位於德克薩斯州的同類城市發展迅速。

塔毛利帕斯一度曾爲塔毛利帕斯印第安人居住，1746 年西班牙人將此殖民地化，並且一直作爲其殖民地，直到 1900 年前後石油的發現和灌溉的引入。人口 1,024,182 (1960)。

TAMAYO, Rufino 塔馬尤

西元 1899.8.26- 。墨西哥畫家，作品融合了現代國際藝術形式與前哥倫布時期藝術風格。生於墨西哥的瓦哈卡(Oaxaca)，幼年父母雙亡，和一位叔叔住在墨西哥市。1917 年進入國立美術學校，但不久即離校獨立作畫。爲探求靈感他首先接觸墨西哥的大衆藝術，在其中發現了可消除學院派追求精緻的一種生氣蓬勃的風格。1921 年擔任國家考古博物館的人種誌圖部負責人後，對本土的前哥倫布時期藝術的學識得以進一步拓展。

一九二〇年代他也對法國現代繪畫，特別是立體主義產生興趣，這種興趣後來反映在他的畫風裏，也反映在他的藝術主張上，並使他和諸如里維拉(Rivera)、歐洛斯科(Orozco)和席蓋羅士(Siqueiros)等人喜歡更爲本土風格和在政治方面更爲尖銳的當代墨西哥藝術家分道揚鑣。爲了更接近他欣賞的歐洲藝術，塔馬尤於 1925 年到紐約，此後便在墨西哥、美國兩地舉辦展覽、工作和教學。

雖然塔馬尤以人物和靜物畫聞名，但他也在墨西哥和國外繪製了許多壁畫，他的繪畫作品有：《台宛太白的婦女》(*Women of Tehuantepec*, 1939)、《向印第安族致敬》(*Homage of the Indian Race*, 1952)和《夢遊者》(*The Sleep Walker*, 1954)。

1981 年，致力於蒐集二十世紀最主要畫家作品的魯菲諾·塔馬尤博物館在墨西哥市沙皮爾特珀科公園(Chapultepec Park)設立並對外開放。

R.塔馬尤的作品《雙手伸向月亮的女子》。

TAMBOURINE 鈴鼓

打擊樂器的一種，由一個淺環及蒙於其一面的一張皮組成。演奏時用指或掌擊之即可。有時鈴鼓上還附帶著一些小鈴(或稱爲「鈴鐺」的金屬片)，演奏時擊、搖二者同時進行。鈴鼓常在西班牙或具吉普賽風格的管弦樂中使用，也可以伴舞。

TAMBOV 坦波夫

蘇聯的一個市與州，位於俄羅斯共和國境內。作爲州首府的坦波夫位於特斯那河(Tsna R.)畔、莫斯科東南 418 公里。坦波夫建於 1636 年，當時作爲對抗克里米亞韃靼人(Crimean Tatars)搶劫的要塞前哨。在蘇聯政權領導下的工業擴展對其迅速發展有所貢獻。坦波夫在基本上爲一鐵路運輸中心和周圍農業地區的加工中心。在城市的工業中有大型的鐵路工廠和生產汽車零件並工業設備的工廠。

坦波夫州面積爲 34,300 平方公里，位於一個俄羅斯中央高原和窩瓦丘陵之間的低矮水平地區。其肥沃的黑土使之成爲重要的農業區，種植穀物、土豆、甜菜、飼草。肉用牛、豬亦有飼養。工業主要以地方農場生產爲基礎，包括麵粉廠、釀酒廠和肉類包裝廠。人口 (1969)：州 1,494,000；市 220,000。

TAMBURLAINE THE GREAT 帖木兒大帝

馬洛(Christopher Marlowe)用無韻體寫成的歷史悲劇，由兩部分組成。1587 年上演時受到熱烈歡迎，之後，於 1590 年首次出版。該劇被公認爲英國文學史上第一部傑出的悲劇作品；故事敍述了主人翁的飛黃騰達，即歷史人物帖木兒由一名土匪一舉成爲整個亞洲的君主，和敢向上天勇猛挑戰的人。在劇中第一部分的前面部分，帖木兒表露了他渴望得到「世界性的皇冠是他唯一的幸福」的心願。經過無數次無情的征服之後，他還宣稱自己是「上帝之鞭」；至第一部分結束時，他與「神聖的」澤諾克雷特(Zenocrate)締結良緣，以慶祝他所取得的勝利。第二部分以她的重病開始，之後，他變得更加殘酷和瘋狂。最後，帖木兒命令部隊「對抗上天的力量」，但不得不聽天由命，受到失敗和死亡的捉弄。

浪漫主義文學批評家傾向於將帖木兒的熱情與馬洛那種被信以爲眞的信念等量齊觀。這種解釋是不公平的。相反地，馬洛是把每個人都有可能犯的悲劇性錯誤，透過展現主人翁的雄心，將之戲劇化。

TAMERLANE 帖木兒 參見TIMUR.

TAMIL 泰米爾語

泰米爾語是達羅毗荼語系的一種重要語言，講此種語言的人超過 3,200 萬人，主要分布在印度東南部和錫蘭的北部。泰米爾語是泰米爾納德(Tamil Nadu，以前的馬德拉斯，Madras)的印度省，以及馬德拉斯、坦賈武爾(Thanjavur)和馬都拉(Madurai)各大城市的主要語言。

現有的證據顯示，在阿利安人到達時，講達羅毗荼語的人已生活在印度，並且他們曾占領的土地比現在大爲遼闊。很長的時間，他們服從於阿利安人。由於達羅毗荼人的領土遠離印度北部阿利安人的中心，以及他們的方言中的古典文學遺產屬於高度雅典的梵語，泰米爾語與達羅毗荼語系其他的語種比較，詞彙沒有那麼多的阿利安色彩。在印度南北衝突，和達羅毗荼泰米爾文化和阿利安梵語的衝突中，這個事實從政治角度來看，變得至關重要。

泰米爾文學最早期的作品可能被確定爲早於西元前幾百年。在與阿利安人進行文化交流後，泰米爾的文學才開始興盛發達。雖然古典泰米爾文學無法與梵語文學的豐富程度相競爭，並且其內容大部分來自梵文的書面作品，但泰米爾文學的作品富有詩意，是具有獨特傳統的佳作。像梵語一樣，這種藝術的語言是一種相當做作的方言，是專爲文學的目的而造就的。其語法及詞彙相當特異，沒有特殊的訓練，就算講泰米爾語的人也很難理解。然而，不同地區和不同的社會團體所講的口頭方言只是大同小異。二十世紀以來，隨著正式講演，報刊雜誌和普通文學的語言的發展，而出現了一種標準的泰米爾口語。參見 DRAVIDIAN； INDIA。

TAMIL NADU 泰米爾納德

印度最南部的一個省，位於西高止山和孟加拉灣之間半島的東南部分。主要語言是泰米爾語，爲一具有高等文學的古達羅毗荼語。該省舊稱爲馬德拉斯，馬德拉斯市是其首府和主要港口。

土地 泰米爾納德占地約 130,000 平方公里，具有範圍很廣的地形、氣候，和植被種類。在西部邊界，土地突然地從西高止山向位於

東部孟加拉灣的低高原和平原區傾斜。

泰米爾納德大部分河流由西向東流，他們發源於夏季爆發的雨季(6～9 月)，並在炎熱旱季(2～5 月)時乾涸或滴流。大量降雨發生在西高止山。該州的東部部分自10 至1月間，由自東北吹過孟加拉灣登陸的風帶來額外的降雨，自然植被反映出降雨的分布，從西部丘陵茂盛的森林到南部和內陸低地灌木叢和抗旱的扁葉樹頭瘤不等。農業依靠小心地儲水和對有限水源的再分配。修建一系列大壩、灌溉水渠，和蓄水池以確保穩定的水源供應。許多直徑超過 1.6 公里的池塘分布在地表，主要在南部地區。

人民 據1970 年統計泰米爾納德有3,800 萬居民。人口大多數爲印度教教徒，但基督教和回教徒大約占全部人口的 10%。人口增長相對較慢，在過去部分原因受移民控制，但在一九六〇年代後期，部分原因則爲生育計畫。泰米爾納德在印度後採用計畫生育技術的先驅。但人口的增長爲一問題。因爲該省的密度幾乎是印度平均人口密度的兩倍。失業正在增長。

農業是經濟活動中的主導，稻米這個最普遍的食物爲主要作物。主要稻米產區在科末利河(Cauvery R.)三角洲地區。茶葉和咖啡是西部丘陵的重要作物。棉花種植在南部低地。製造產品有紡織品、食品和皮製品。工程活動集中在馬德拉斯周圍地區。

歷史 在古代和中世紀，潘地亞(Pandyas)、考拉(Cholas)和帕拉瓦(Pallaras)人在現在爲泰米爾納德的地點建立強有力的印度國家。以該地區爲中心的達羅毗荼文化產生了如坦賈武爾(Thanjavur)、馬杜拉(Madurai)和甘吉布勒姆(Kanchipuram)城市這樣的建築紀念物，並傳到東南亞。

該地區於 1565 年成爲了回教統治下的地區。歐洲人的進入亦始於十六世紀，至 1801 年，整個地區處於英國統治之下，英國的統治持續到 1947 年。現今之邊界是馬德拉斯省是在 1953 年和 1956 年根據語言區制定的。泰米爾語區的省直至 1968 年前一直保留著馬德拉斯該名稱，1968 年後採用傳統的名稱泰米爾納德(泰米爾的土地)。

TAMING OF THE SHREW 馴悍記

莎士比亞所著的一部喜劇，1623 年以對開本的形式印行。其寫作日期和背景頗受爭議。爭議的焦點是該劇與另一匿名的劇本相似的關係，即《一位悍婦的馴服》，該劇出版於 1594 年。一些學者認爲《一位悍婦的馴服》是《馴悍記》的基礎，基於這一點，他們當中的權威人士認爲該劇於 1592-96 年間的某段時間完成。除了認爲《馴悍記》在風格上與之不同之外，還沒有任何可靠而又令人信服的證據，足以說明該劇並非莎士比亞之作。

《馴悍記》的故事由三個部分組成。在第一幕中，莎士比亞刪掉了曾在《阿拉伯之夜》中出現過的醉鬼使他人相信他的高貴這一段劇情，另外的兩段劇情相互交織在一起，在那個喝醉了酒的鄉巴佬斯萊(Christopher Sly)登台亮相之前就開始了，但他才是該劇的主要情節。向一位潑婦求愛這一劇情則更有趣，在英國民謠中可以發現這一故事。另一段情節改編自蓋斯科因(George Gascoigne)的作品《猜測》(*The Supposes*, 1556)，這是阿里奧斯托(Ludovico Ariosto)的作品《我猜想》(*I suppositi*, 1509)的散文體譯本——敍述一位求婚者向悍婦的妹妹求婚的故事，這位求婚者與他的僕人交換了他們的身分。

該劇的劇情比詩文更具吸引力。斯萊的彼安卡(Bianca)的求愛毫無光采，劇中這一部分中的有關人物也是傳統型的，遠不如男人女人那場智鬥中的參與者卡瑟琳娜(Katharina)和彼楚奇奧(Petruchio)那樣動人。把該劇看作只是一位婦女意願的破壞是錯誤的。馴悍記並不只是肉體上的馴服，彼楚奇奧假裝對其新娘和氣善良，他這種令人厭惡的矯揉造作，使卡瑟琳娜曉得了別人眼中的她，認識了她那固執的壞脾氣及其荒謬，因而達到社會和婚姻和諧的效果。從以上種種加以發揮達到笑果。

劇中的笑話受到觀衆的熱烈歡迎，於 1631 年再版，1633 年在宮廷內上演。弗萊徹(John Fletcher)寫了一部續集《婦女的獎賞》(*The Woman's Prize*)，又稱《馴者馴服記》(*The Tamer Tamed*, 1647)。莎士比亞的劇本於王政復辟時期被改編，十八世紀時，並由加里克(David Garrich)濃縮爲《卡瑟琳和彼楚奇奧》(*Catherine and Petruchio*, 1754)。十九世紀又恢復爲原來的版本；最著名的版本要數 1887 年戴利(Augustin Daly)與德魯(John Drew)和里漢(Ada Rehan)合作的版本。此後的許多演出中，倫特(Alfred Lunt)和馮塔納(Lynn Fontanne)在 1935-36 年間改寫的劇本尤其精采。波特(Cole Porter)將該劇譜成了樂曲；山姆和斯彼沃克(Sam and Bella Spewack)合寫了《吻我，卡瑟》(*Kiss Me, Kate*)，這是一部音樂劇的脚本，1948 年在百老匯上演，獲得相當的成功。

TAMIYA HIROSHI 廣田宮

西元 1903.1.5- 。日本生物學和生物化學家。對生物化學有幾項重大貢獻，因開發一種大量養殖海藻的技術而著名。生於大阪。1932 年獲東京帝國大學博士學位。1939 年起在東京帝國大學任教，1963 年退休。

1951 年因關心世界糧食問題，計劃在世界上建立高效的糧食生產基地，遂開始進行養殖單細胞水藻的實驗。他與同事應用一種週期生長法，即生長的綠色藻類小球藻(*Chlorella*)週期性地分裂成熟。他將小球菌交替地給予 12 小時光照，再避光放置 12 小時。小球藻細胞在光照期迅速生長，避光期則進行高度的分裂。這種方法在科學上產生意想不到的效果，改進此技術後，可有效地研究細胞生命週期各個不同階段的活動情況。

他也研究生物化學中的其他基本問題。包括曲黴屬稻菌(*Aspergillus oryzae*)呼吸作用的熱產生、水藻光合作用氧氣的來源等。他也研究草履蟲身體中的酵及醋酸菌身體中呼吸酵的作用。

TAMM, Igor Yevgenievich 塔姆

西元 1895.7.8-1971.4.12。蘇聯科學家及世界一流的理論物理學家。1958 年與另一名蘇聯物理學家法蘭克(I. M. Frank)一起「因發現並闡明了切倫科夫效應」而同獲諾貝爾物理學獎。切倫科夫效應即電子射線穿過光學透明材料的速度大於在該物質中光的速度。這爲切倫科夫探測器的發展提供了理論的依據；切倫科夫探測器是探測包括反質子在內的基本粒子的重要部分。

塔姆出生於海參崴，曾就讀於愛丁堡大學，1918 年於國立莫斯科大學畢業。1927 年任該校的專任教授，1934 年主管蘇聯科學院列別捷夫物理研究所理論物理分部的工作。1953 年起任科學院院士。1971 年卒於莫斯科。

塔姆主要從事固體中漫反射光的量子論研究，此外在基本粒子、核力及原子核生成理論的研究領域，他同樣做出了重要貢獻。

TAMMANY HALL 坦曼尼協會

坦曼尼協會是紐約郡民主黨組織通稱，領導人在十九世紀和二十世紀前 50 年影響著這個城和州的政治。由於許多醜聞和被揭發出來的貪污腐化與這個組織有關。坦曼尼這個名字在政治上已是聲名狼藉。

聖坦曼尼協會(Society of St. Tammany)或哥倫比亞僧團是由穆尼(William Mooney)於 1789 年 5 月 12 日在紐約創立的。穆尼原是一位美國獨立戰爭時的士兵。坦曼尼的名字源於坦曼尼德，是傳說中的德拉瓦印第安人的首領，他是以智慧和熱愛自由而聞名。坦曼尼協會和其他愛國團體的成立是爲反抗當時一股類似辛辛那提協會之類培植世襲貴族勢力的組織。

與這些貴族組織的溫文爾雅形成諷刺對比的是，坦曼尼協會採用印第安的稱呼及用語。13 個董事(爲了紀念最先成立的 13 個州)被稱爲酋長，主席被稱爲大酋長，偉大酋長這個尊稱則是給予美國總統的。傑克遜(Andrew Jackson)是最後一位享有此尊稱的總統。典禮官被稱爲「酋長」，祕書被稱爲「書寫者」，看門人被稱爲Wiskenskie，開會的場所叫做「帳篷」。

到了十九世紀初期，坦曼尼協會的成員也參與政治，選舉民主化是其主要目標。1821 年度除選舉財產資格規定後，坦曼尼協會在紐約市贏得更多的擁護者。不久這個協會建立了貪污、選舉、命令和掩護等一套模式。

坦曼尼協會在一八五〇年代處於政治的昌盛時期，那時紐約市的民主黨市長伍德(Fer-

nando Wood)統治著一個幫派械鬥政治腐敗的時代。惡名昭彰的曾長特威德(William M. Boss Tweed)建立起一支在美國史中掠奪性最強的強盜集團。至 1868 年,老大特威德的黨徒幾乎牢牢地控制著州政府。有聲望的市民,羣起警覺、協力反抗坦曼尼協會之前,特威德這幫強盜掠奪的贓款就已達數千萬美元之多。

在「誠實的」約翰·凱利("Honest" John Kelly)、克羅克(R. Chard F Croker)和墨菲(Charles F. Murphy)主持期間,貪污腐敗繼續盛行。墨菲從 1902 年開始控制了坦曼尼至 1924 年他去世爲止。1930-31 年間,以西伯里(Samuel Seabury)爲首的行政法院調查組對坦曼尼的信譽,最後導致沃克市長(Mayor James J. Walker)於 1932 年辭職。反坦曼尼協會的融合黨選出的拉加第亞市長(Mayor Fiorello H. La Guardia)任職間,坦曼尼協會的勢力大大衰落。可是,一九五〇年代在德薩比歐(Carmine De-Sapio)的領導下,坦曼尼再度復興,他協助華格納(Robert F. Wagner)於 1953 年當選爲市長。後來華格納以反坦曼尼運動的領袖身分於 1961 年成功地連任三屆市長,在民主黨進行政治改革的新時代,這個大都會的政治機器的作用也就衰落了。但是在總統選舉中,這些與坦曼尼協會有關的政客在紐約及全國仍然受人們的青睞。

TAMMERFORS 坦派勒

參見TAMPERE

TAMMUZ 坦木茲

中東地區陰間的農業之神。坦木茲是蘇美語的杜木茲(Dumuzi)在亞蘭語以及希伯來語中的拼寫形式,原意爲「合法的兒子」。對他的崇拜早在西元前 3000 年前就已開始,後來在古代中東地區廣泛流行,尤其是在巴比倫。對他的崇拜在聖經〈以西結書〉第八章 14 節中曾經提到過。敍利亞人崇拜阿多尼斯(Adonis)即與這同一神話傳統有關。坦木茲這位烏爾克的牧羊大王,成了陰間的農業之神,他在豐收的崇拜中,扮演重要角色。在蘇美神話中,他之所以被貶謫到陰間,是因爲他怠慢了女神伊南那(Inanna)。

TAMPA 坦帕

美國弗羅里達州西部城市,希爾斯伯勒郡(Hillsborough)郡治所在,距傑克遜維(Jacksonville)西南 274 公里處。位於墨西哥灣的小港灣坦帕灣內希爾斯伯勒河的河口上,坦帕是個入口港,爲弗羅里達州西部的貿易中心,及其州內最工業化的城市之一。柑橘加工及河蝦加工業占有重要地位,此市亦爲主要的磷酸鹽航運港。其製品包括加工鋼鐵、電子設備、雪茄、啤酒、油漆和化學肥料。

坦帕是麥克迪爾空軍基地(Macdill Air Force Base)的所在地。教育設施包括兩所四年制的男女同校的學校,南弗羅里達大學及坦帕大學。

萊昂(Ponce de Leon)曾於 1521 年探訪此地,接著來訪的有 1528 年的納瓦埃斯(Panfilo de Narvaez)和 1539 年的德索托(Hernando de Soto)。1823 年開始有最早的殖民。1832 年建於此的軍事要塞布魯克堡(Fort Brooke)在第二次塞米諾爾戰爭中發揮重要作用。要塞附近的殖民地因而改稱布魯克堡,但隨後印第安名字坦帕重新被使用。此城在南北戰爭時被聯邦海軍占領。於 1898 年美西戰爭時,羅斯福上校(Theodore Roosevert)將一個坦帕旅館變成他的指揮部,當時此市爲軍隊登陸古巴的主要港口。

坦帕於 1885 年被州立法機構核准設市。政府採市長-議會制。人口 271,523。

TAMPERE 坦派勒

芬蘭第二大城和主要工業中心。位於芬蘭西南、赫爾辛基(Helsinki)西北約 160 公里。坦派勒爲一長期處於瑞典統治下的地區。坦派勒位於奈西湖(Näsijärvi)和皮海耶爾維湖(Pyhäjärvi)間的坦派勒瀑布之下,並因此得名。坦派勒爲一吸引力大且規劃良好的城市和文化中心。在其許多著名的建築中有社會科學院和一座露天劇院。

1779 年獲准成立。坦派勒在 1820 年蘇格蘭人芬萊松(James Finlayson)在瀑布附近建造了一座機器廠時開始發展。俄國的沙皇尼古拉一世(Nicholas I)認識到當地水利工業潛力並於 1821 年將坦派勒發展成爲自由城市,允許自由進口機器和原料。穩定的工業化隨之而來。現代的坦派勒具有北歐最大的紡織和針織廠,其多樣化和工業生產鋼鐵鑄件、蒸氣渦輪、鞋、橡膠及木製品。人口 165,807(1979)。

TAMPICO 坦比哥

墨西哥東北部城市,該國第二大港。是塔毛利帕斯州(Tamaulipas)的最大城,位於墨西哥城東北約 338 公里,在帕努科河(Pánuco R.)距墨西哥灣的河口 8 公里的內陸上。河口的疏濬、優良的卸貨條件和良好的交通使該港成爲墨西哥最現代化的港口。由於地處熱帶,坦比哥經常遭受颶風。

1901 年石油在附近地區發現對該市的發展是一種衝擊。雖然坦比哥的發展在 1938 年墨西哥將外國資產收歸國有時放慢了,但該市仍生產全國石油的三分之一。發展中的畜牧業和加工業、大麻纖維和樹膠及各種樹木的出口使坦比哥同北部近鄰的馬德羅城(Ciudad Madero)一樣成爲重要的工業中心。

坦比哥在 1532 年修道院成立之前爲一阿茲特克(Aztec)村。法國人於 1862 年占領該市。1914 年美國海員的被捕引發美國海軍對委拉克路斯(Veracruz)的侵占。人口 248,369(1979)。

T'AN SSU-T'UNG 譚嗣同

西元 1865.3.10-1898。中國清末時期主張變法維新人士。字復生,又號壯飛,湖南瀏陽人。同治 4 年生於北京一個世代官宦之家,父親譚繼洵曾擔任湖北巡撫。

譚嗣同幼即隨篤好經世之學的歐陽中鵠讀書,也曾向名揚幽燕地區的俠客王正誼(即大刀王五)學武藝。19 歲以後的十年,他在全國各地遊歷,目睹農民生活之悲苦,也見識到西洋進步的科學技藝。甲午戰爭,中國竟敗於蕞爾小國日本之手,訂定了馬關條約,割地賠款,使他深深覺得必須「酌取西法,以補中國古法之亡」。因此,積極投入戰後如火如荼展開的維新運動。

光緒 22 年(1896),譚嗣同與梁啓超結識於北京,因所見略同而結成莫逆之交。當時,湖南在巡撫陳寶箴、按察使黃遵憲的主持下,積極地推行新法,內河小輪船、商辦礦務、湘粵鐵路、時務學堂、武備學堂、南學會、《湘報》等都在此時期一一出現。其中,南學會的總負責人即譚嗣同,他先後發表〈中國情形危急〉、〈論今日西學與中國古學〉等演講,希望能吸引更多的贊助維新者。此外,他在《湘報》上也發表過不少文章,鼓吹種族革命,認爲應努力衝破現有網羅,才能造出新天地而入大同之境,這些文章後來收成《仁學》一書。

光緒 24 年(1898),在康有爲、梁啓超等的

坦派勒 芬蘭第二大城,十九世紀發展爲工業都市,建築物非常現代化,圖爲奈西湖畔的坦派勒市街景觀。

鼓舞、刺激下，德宗光緒皇帝下詔變法，用康、梁等人推行新法。譚嗣同亦頗受皇帝賞識，被破格授予「軍機章京上行走」的四品官官銜，與楊銳、林旭、劉光第等並稱爲「軍機四卿」。康梁等人的百日維新，標舉新政、廢八股文、令八旗改習洋槍、裁綠營、去冗官等種種「改變祖宗之法」的舉措，遭致保守派勢力極大的反對。譚嗣同密見袁世凱，告以保守派榮祿等人欲乘皇帝閱兵天津時機，肆行廢立，求其以軍力「保護聖主，復大權，清君側，肅宮廷」，袁世凱卻反而向頤和園慈禧太后告密，太后憤而以皇帝有病爲由，下詔臨朝聽政，幽禁德宗，盡廢新法，並且逮捕維新分子，是爲「戊戌政變」。

政變發生，康有爲已早一日離京，梁啓超因避入日本使館而獲免於難。譚嗣同因表示願犧牲性命，喚醒其他志士而不願逃走，遂被清廷逮捕。與楊森秀、楊銳、林旭、劉光第、康廣仁等被處決於北京宣武門外菜市口刑場上，世稱「戊戌六君子」。(參考：李定一《中國近代史》；錢穆〈譚嗣同的仁學〉，刊在《清華學報》12 卷 1 期)

TANA, Lake　坦那湖

衣索比亞最大的湖，面積約爲 3,625 平方公里。坦那湖位於衣國的西北部，海拔 1,830 公尺。湖水先傾入提斯薩特瀑布(Tisisat Faus)而下後，再流入藍尼羅河內。此一位於該湖南邊的瀑布上修建了一處水力發電站。而湖內的德加島(Dega)和狄克島(Dek)，則有歷史上著名的隱修院遺蹟。

TANAGER　唐納雀

又稱裸鼻雀，有二百多種，屬燕雀目唐納雀科。分布於北美及南美洲熱帶及亞熱帶地區。除少數羽毛暗淡外，大部分種類羽色鮮艷亮麗，少有其他鳥類可相比擬。唐納雀的名字源自巴西印第安人語tangara，意思是亮麗的鳥。其中的一種猩紅比藍雀(*Piranga olivacea*)因捕吃危害樹木的昆蟲，而被視爲益鳥。

唐納雀的體長約爲 10～31 公分，體型及羽色則多變化。大部分種類的身軀豐滿圓胖，頭短、翼圓、尾短或適中，少數有冠羽，典型的唐納雀喙呈圓錐狀，尖端具齒狀突起。一般雌雄同色，部分則雌雄異色；例如體小型的唐加拉雀屬(*Tanagra*)，雌雄有顯著差異，雄鳥的背部爲具光澤的藍黑到綠黑色，腹部爲鮮黃色；雌鳥則爲暗綠色。

大部分的唐納雀棲息在樹上，少數爲地棲性外，有些是羣棲性，有些則單獨活動。牠們以昆蟲及果實爲食。大部分種類不具遷移性，但一些熱帶地區的種類則會在潮濕的低原及乾燥寒冷的山區間做季節性的遷移。

唐納雀的築巢行爲因種而異，有的在樹上築巢，有的則在灌木叢中、洞穴或岩縫中築巢。小型的種類一窩可產 2 枚蛋，大型種類則可產 5 個。雌鳥孵窩，雄鳥協助育幼。

TANAKA GIICHI　田中義一

西元 1863.6.22-1929.9.29。日本將軍和首相。生於山口縣的荻市，爲一名職業軍人，參加過 1894-95 年的中日戰爭和 1904-05 年的日俄戰爭。1918-21 年和 1923-24 年擔任陸軍大臣。1921 年晉陞爲三軍統帥。

1922 年，田中成爲軍中強有力的長州派的首領。1925 年起，任政友會總裁。1927 年 4 月至 1929 年 7 月任首相。在他擔任首相期間，日本國內的政治和經濟形勢動盪不安，對外關係也頗爲緊張。田中卒於東京。

1927 年，田中向天皇呈遞了一份備忘錄，即爲人們所知的《田中請願書》，但此事的眞實性十分值得懷疑。這份文件極力主張日本應占領中國，作爲征服世界的跳板。田中的確鼓吹對中國實行更強硬的政策，但他在政治上垮台的主要原因，卻是由於他沒能說服軍隊處罰軍官中的極端分子，因爲這些人謀殺了中國的軍閥張作霖。

TANAKA KAKUEI　田中角榮

西元 1918.5.4-　。日本政界領袖，1972 年成爲二次大戰結束以後，日本最年輕的首相。田中生於新潟縣的西山，15 歲時便輟學去做建築工人，後來自己開設了一家建築公司。二次大戰期間，曾在軍中服役兩年，後又回到公司繼續經商。到 1945 年，他的公司成爲日本最大的建築商號之一。

田中角榮　日本二次大戰後最年輕的首相，但上任二年餘即因金權醜聞被迫下台。

1947 年，田中第一次被選入衆議院。1949 年被任命爲代理法務大臣，不久，因被指控接受賄賂而入獄，但很快又被宣告無罪。

1957 年，田中任遞信省大臣，以後在三屆內閣中任大藏大臣，並擔任自民黨幹事長。1971 年，佐藤榮作首相任命他爲通商產業大臣。1972 年 7 月，田中接替佐藤出任首相，並立即著手與中國共產黨建立外交關係。因私人財產被揭露以及此事造成的影響，田中於 1974 年 11 月 26 日辭職，由三木武夫接任首相。

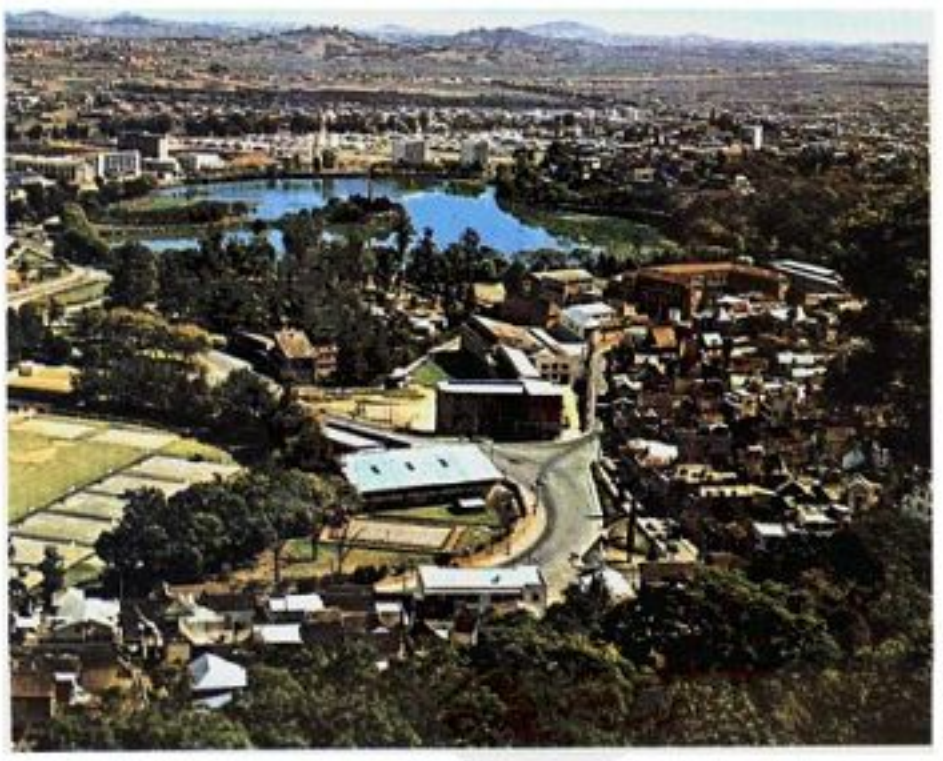
TANANARIVE　坦南那利

正式名稱爲安塔那那利佛(Antananarivo)，馬達加斯加民主共和國的首都。位於馬達加斯加高度適中的中央高地約 1,430 公尺高的海拔上。本市俯瞰著肥沃的平原。

坦南那利爲馬達加斯加商業和製造業中心。在其大型、豐富的被稱之爲祖馬(Zoma)的市場上，可以找到各式各樣的產品，工業包括食品加工、罐頭、木刻製品、印刷、汽車組裝和服裝、化學品、藥品、建築材料、手工藝品生產。本市有鐵路與東北約 215 公里處的海港塔馬達夫(Tamatave)相連。

坦南那利是在十八、十九世紀統治大部分馬達加斯加的梅里納(Merina)王國首都。在十九世紀後半葉馬達加斯加爲法國人占領之後，該市成爲法國政府的行政中心和鐵路、公路交通中心。根據 1975 年的憲法正式更名爲安塔那那利佛。

坦南那利有一所大學，氣象站、技術學校和研究所。梅里納王朝的文物收藏在位於俯瞰該城的岩石頂部上的前皇家地產羅瓦(Rova)之內。神聖的阿努西湖(L. Anosy)、幾座巴洛克式宮殿和若干老教堂爲該城市的榮耀。人口 351,262(1977)。



坦南那利　馬達加斯加的首都，文化薈萃，市內有巴洛克式宮殿和古老教堂。

TANBARK OAK 鞣皮石櫟

學名 *Lithocarpus densiflora*，殼斗科(Fagaceae)的常綠喬木，又稱密花石櫟，分布於美國加州及俄勒岡州西南的太平洋沿岸；殼斗科石櫟屬(*Lithocarpus*)約有200種，原產東南亞的植物，唯一分布在新大陸的便是鞣皮石櫟。

鞣皮石櫟的成樹約45.5公尺高，樹幹直徑約1.2公尺。從幼苗長到成樹約需一百年，有的甚至長達250年。葉片長橢圓形，長7.5～12.5公分；互生，短葉柄，葉緣有鋸齒。花和栗樹相同，雄花小，淡黃色，生成直立的穗狀花序，基部長著一些淡綠色的雌花。果實長約2.5公分，具淺杯狀殼斗，且殼斗外表布滿長絨毛的鱗片。

鞣皮石櫟的木材爲紅褐色，材質堅硬厚重，但不易乾燥。多用來做燃料、傢具、礦坑梁柱及紙漿。樹皮爲紅褐色，厚而有溝紋，富含丹寧酸。

TANCRED 坦克雷德

西元1076？-1112.12.12。諾曼軍人，第一次十字軍的首領之一。在他母系家族中，他是義大利南部第一個諾曼統治者圭斯卡德(Robert Guiscard)的外孫。關於他的父親奧多(Odo)，人們一無所知。1096年，坦克雷德與叔父博希蒙德(Bohemund)一同參加十字軍。在多里萊烏姆之戰(Dorylaeum)和安條克圍攻戰中，坦克雷德表現勇猛。1099年，他參加了攻占耶路撒冷的戰鬥。聖城陷落後的大屠殺激怒了他，因爲受害者中包括他已答應保證其安全的一些人。

坦克雷德設法在西里西亞建立自己的公國。當已成爲安條克王子的博希蒙德於1100年被突厥人俘虜後，坦克雷德代他攝政；在博希蒙德被釋放，並返回義大利後，坦克雷德繼續擔任此職。與此相似的是，當埃澤薩的鮑德溫(Baldwin of Edessa)被突厥人俘虜後，坦克雷德也被請去做代理人，以統治他的領地。阿勒坡的里德萬(Ridwan of Aleppo)率領回教(Muslim)的酋長們進攻了安條克，拜占庭人聲稱安條克是拜占庭帝國的城市，也加以進犯，但坦克雷德強有力地守住了安條克。坦克雷德可能是因傷寒去世。

坦克雷德很勇敢，但他追求個人私利。爲了實現個人野心，他幾次都似乎是準備要危害整個十字軍的征戰計畫。他是個典型的諾曼勇士和君主。文藝復興時期的詩人塔索(Tasso)在他的史詩《被解放的耶路撒冷》(*Jerusalem Delivered*)中，把坦克雷德描繪成基督教的英雄騎士，這是不符合歷史事實的。

TANDY, Napper 坦迪

西元1740-1803.8.24。愛爾蘭革命家，民謠《穿綠衣服的人》(*The Wearing of the Green*)中的英雄。坦迪生於都伯林一個信仰新教的中產階級商店家庭。1791年，坦迪與他人共同創立了愛爾蘭人聯合會，他們被法國大革命所鼓舞，在愛爾蘭宣揚民主和天主教徒的解放。1793年，被放逐國外：他前往美國，以後又去了法國。1798年9月，他和一小隊法國人在多尼哥(Donegal)附近登陸。並一度占領了勒特蘭島(Rutland)。後來，他逃到漢堡，但當地政府把他引渡給英國。1800年，坦迪在愛爾蘭受審，並被判處死刑，但拿破崙對此進行了干預，使他免於一死。1802年，坦迪從威克洛(Wicklow)監獄中被釋放出來，並前往法國。他卒於法國的波爾多。

TANEGASHIMA 種子島

日本大隅羣島的一個島，隔大隅海峽與北面的九州相對。島上地勢平坦並有許多海灣，南北長55公里、寬11公里。居民主要以耕種和捕魚維生。主要的城市及港口西之表位於島的西北海岸上。

種子島因是歐洲第一批槍械進入日本之地而聞名。1543年槍枝被葡萄牙人引進之後，在很長一段時間內火器被以此名稱之。日本政府在島上建有太空衛星轉播站。人口60,130(1965)。

TANEY, Roger Brooke 坦尼

西元1774.3.17-1864.10.12。美國最高法院第五任首席法官。坦尼非常注意維護聯邦法院的權威，但同時他也認爲「任何政府的最終目的，是推進它所建立的社會的繁榮和幸福」。他認爲達到這一目的的最好辦法是加強地方而非中央立法機關。如此，他便比馬歇爾(John Marshall)給了各州及別的地方機構更大範圍的權力。

坦尼生於馬里蘭州卡爾弗特(Calvert)，是一個世代種植園主家庭。1795年他從迪金森學院畢業後，即在亞那波里(Annapolis)的蔡斯(Jeremiah T. Chase)法官的事務所裏研究法律。

在馬里蘭立法機關工作一年之後，坦尼於1801年在馬里蘭的弗雷德里克(Frederick)開始掛牌開業。五年後，他和凱伊(Anne Key)結婚。凱伊是《星條旗永不落》(*The Star spangled Banner*)詞的作者史考特(Francis Scott Key)的姊姊。坦尼是一名羅馬天主教徒，而凱伊是一名新教徒，他們的6個女兒都信奉新教。1816-21年，坦尼在州參議院工作，後來他搬到巴爾的摩，很快升遷到了最高職位，1827年他升爲馬里蘭州的總檢察長。

4年後，坦尼成爲美國司法部長，1833年成爲傑克遜內閣的財政部長，在關於聯邦銀行的爭論中，他發揮了重要作用。

銀行之戰 聯邦銀行對公共資金的控制使他擁有很大的經濟勢力、足以擺脫聯邦政府的控制。傑克遜認爲聯邦銀行勢力太大，因而提出到1836年聯邦銀行的特許證期滿時，不再重發特許證。但是那年是選舉年，爲了在1832年的選舉中擊敗傑克遜，克萊(Henry Clay)鼓動國會通過了同意頒發特許證的提案，從而使銀行問題成爲選舉中的一個主要問題。傑克遜在坦尼起草的聲明書中否決了這項提案，並以絕對的優勢再次當選，他採納了坦尼設計的一個計畫，且是這個計畫導致聯邦銀行的垮台。

1837年，傑克遜任命坦尼爲財政部長，但遭國會否決。不論如何，聯邦銀行的支持者阻撓參議院對坦尼任命的承認，也阻撓對他1835年成爲聯邦法院法官任命的承認。1836年，馬歇爾去世，傑克遜任命坦尼爲首席法官，新的參議院承認了對他的任命。

坦尼和馬歇爾 坦尼像馬歇爾一樣非常關心司法的獨立及權力。在馬歇爾時期，海事法庭的權限僅局限於定期漲落的水域，但是在1852年的「傑納西酋長控菲茨休案」(The Genesee Chief v. Fitzhugh)中，坦尼將聯邦法院專屬的海事法庭的權力範圍，擴大到大湖和內河航運。

後來，在1859年的「艾布曼控布思案」(Ableman v. Booth)，這是一個逃亡奴隸的案件中，坦尼宣布聯邦法院在有爭議的憲法問題上具有最高權威，任何州都不能在條文的理解上，有任何一點超過最高法院的地方，並堅持各州法院無權干涉聯邦法院所定法令的執行與實施。

馬歇爾將美國憲法的契約條款擴大到立法機構的憲章中，旨在讓立法機關去約束其後繼者的權力。坦尼接受了馬歇爾的觀點，但限制了它的深入，只限制它對憲章作嚴格的解釋。在「查爾斯河橋公司控沃倫橋公司案」(Charles River Bridge Co. v. Warren Bridge Co., 1837)中，一座收費橋已發給了執照，但沒有詳細說明它的權力是唯一的，坦尼讓後來的立法機關也要管理這座橋附近的收費橋。

馬歇爾認爲，議會在州與州之間通商問題上的權力是絕對的。在1852年的「庫利控沃登斯港口董事會案」(Cooley v. Board of Port Wardens)中，坦尼主持的最高法院限制了國家對這些事務關心的權力，把與地方有關的州與州之間通商的事務留給各州去處理，議會在這方面起不了作用。

坦尼和馬歇爾在關於政治問題的態度上有分歧。馬歇爾認爲，最高法院權力的設置，便是爲政治家的行爲訂下了一個規範，因此，最高法院必須參與政治。坦尼則力圖將最高法院從政治的牽涉中撤離出來，除了在德雷德·史考特案件(Dred Scott Case)中表示過意見外，坦尼一直是「司法約束」的倡導者和鼓吹者。

德雷德·史考特案件 1855年，坦尼遇到了悲劇。坦尼的妻子和小女兒在維吉尼亞度假時，不幸得黃熱病而死，坦尼本人雖倖免於難，但陷入深沈的悲痛之中。恰在此時，德雷德·史考特案件(正式稱爲「史考特控桑福德案」，Scott v. Sandford)於1855年9月移送到了最高法院面前。

坦尼反對奴隸制，他已經讓他繼承下來的奴隸全部恢復了自由，在他們國難時期，堅決地支持他們。1919 年，在審判格魯伯(Jacob Gruber)的過程中(格魯伯被指控鼓動奴隸暴動)，坦尼說：「一個艱難的需要，強迫我們必須在一段時間內忍受奴隸制度的罪惡，然而，當奴隸制繼續存在時，它便成爲我們民族品格上的一個污點，每一個眞正熱愛自由的人都應該堅信，奴隸制最終將會被埋葬，雖然是逐漸地」。但是，身爲一名法官，坦尼認爲他受到憲法第一條第二項和第九項及第六條第二項認爲奴隸制是合法的束縛。

坦尼拒絕通過議會中提出有權從領地中取消奴隸制這個具爭議性問題的提案。當廢奴主義者在德雷德・史考特案件中再次試圖將之移送最高法院審判時，坦尼堅決抵制了。在法院的第一次投票中，大多數人同意迴避該問題。皮爾斯總統、剛選舉出還未上任的布坎南(Buchanan)和司法部長庫興(Caleb Cushing)請求作出決定，希望能解決這個問題。最後，大多數不持異議的法官投票表決，贊成坦尼寫一個包括所有有爭議觀點的意見書。與他的最好的判斷相反，坦尼做了一百八十度的大轉彎，他屈服了。他認爲國會沒有權力從領地上取消奴隸制，他認爲黑人不適合作公民。參見DRED SCOTT CASE。

以後，坦尼爲內戰期間的公民自由作出了很大的貢獻。他在《從此大家都是自由人》(*Ex Parte Merryman*)中，堅持林肯總統不應中止「人身保護法」(writ of habeas corpus)。但是，他的聲譽再也沒有從「德雷德・史考特案」中恢復過來。一位著名的首席法官休斯(Charles Evans Hughes)說坦尼「認爲自己是在執行國家的公務，在他的想像中有一個基本的錯誤，即爭議性的關鍵性問題可以經由聯邦法院的判決來解決。」但休斯又說：「他是一個偉大的首席法官。」

TANEYEV, Sergei Ivanovich　塔涅耶夫

西元 1856.11.25-1915.6.19。俄國作曲家、教師。生於俄國的弗拉基米爾(Vladimir)地區。10 歲時開始在莫斯科音樂學院學習鋼琴。爾後與柴可夫斯基學習作曲，成爲柴可夫斯基親密的朋友。1878 年接替柴可夫斯基任莫斯科音樂學院教授和聲及管弦樂作曲的教授。1881 年爲該校主要的鋼琴教授。1885-89 年塔涅耶夫是該院的院長，但他辭去該職而教授旋律配合法和作曲直至 1906 年。其重要的論文《以嚴謹的風格變換之旋律配合法》(1909)於 1962 年被英譯。

塔涅耶夫最重要的作品有歌劇《奧瑞斯忒亞》(*Oresteia*, 1895)和「C 小調交響曲」(1896-97)。他亦寫過合唱作品、歌曲和室內樂。逝於莫斯科。

T'ANG DYNASTY　唐朝

西元 618-907。繼隋統一中國的王朝，定都長安。由於其政治和文化的偉大成就，今仍有以「唐人」稱呼中國人者。

政治發展概況　隋代二世主楊廣急功近利，連年大興土木和遠征高麗，結果釀成國窮民怨，農民四處起義後一變而爲羣雄割據的局面。北周時原襲封唐國公，被煬帝任爲太原留守的李淵，趁地理形勢之便，於大業 13 年(西元 617 年)首先攻入長安，立煬帝留守西京的 13 歲孫楊侑爲恭帝，尊煬帝爲太上皇。次年，煬帝被殺，李淵就篡了隋朝，在長安稱帝，建國號唐，是爲唐高祖。然後先後消滅了薛仁杲、竇建德、王世充、劉黑闥等人的勢力而於太宗貞觀 2 年(628)統一了中國。

李世民因發動「玄武門之變」而登上皇帝位，他勵精圖治，締造貞觀太平盛世。國勢穩定後，適巧北方的突厥分裂爲東西兩部，太宗遂派李靖等大軍出襲，東突厥首先於貞觀 4 年(630)被滅，頡利可汗被俘，太原把突厥降衆全部移置於幽州(今北京)到靈州(今甘肅靈武)一帶，交由投降的突利可汗統治。突厥爲表感謝與臣服，還向太宗上了「天可汗」的尊號。位於新疆西部伊犁河一帶的西突厥被滅於高宗顯慶 2 年(657)。

高宗的皇后武則天是個政治野心很大的人。從當上皇后以後，就開始參決政事，勢力逐漸增強，當時朝臣將她與高宗並稱爲「二聖」。高宗晚年想讓位給太子李弘，她就用酒毒死太子，立次子李賢爲太子。高宗讓李賢監國，她又廢李賢爲庶人，改立三子李顯爲太子。弘道元年(685)高宗死後，李顯繼位爲中宗，武則天以太后身分臨朝執政。未幾，又廢中宗，另立四子李旦爲睿宗，天授元年(690)自己稱帝，改國號周，中宗神龍元年(705)，大臣張柬之等乘武則天生病，擁立中宗爲帝。未幾，武則天病逝。中宗之后韋氏專政，重用武氏集團，陰謀奪權，中宗被毒死，睿宗李隆基殺韋后等人，擁睿宗復位。不久，睿宗讓位李隆基，是爲玄宗。玄宗初繼位，先發制人，殺死武則天女太平公主及其黨羽，李氏王室的政權才再度穩定下來。

玄宗在位初年，唐朝國勢達到鼎盛，晚年，由於放蕩以及連年對外征戰，社會逐漸動亂，財政困絀，節度使安祿山首先於天寶 14 年(755)起兵叛亂，3 個月不到就占了洛陽，不久又大敗守潼關的唐軍。玄宗倉促西逃四川，殺死楊貴妃，讓位太子後，政局才漸趨穩定。唐肅宗在靈武(今寧夏靈武南)即位，歷經兩年才討平安祿山。次年，祿山大將史思明等人再叛，經過 6 年才被平定，史稱「安史之亂」。

陝西省禮縣出土的唐朝文物「駱駝與胡人」。

安史之亂期間，唐朝設置了許多節度使，結果發展成藩鎮，割據地方，中央統治權大大削弱，而外有異族的入侵，北方社會受戰亂之苦，幾成一片蠻荒，經濟重心南移。哀帝天佑 4 年(907)，唐節度使朱全忠篡位，滅了唐朝，建都開封，國號梁，中國再度分裂。

制度　唐代的最高中央機構是三省六部，中書、門下和尚書三省是最高的行政機關(嚴格說來，唐代中央另有祕書、殿中和內侍三省，但不過問政務)，尚書省下設吏、戶、禮、兵、刑、工六部，此外尚有御史台和九寺的設置。三省長官職權皆類宰相。中書省掌詔勅政令的起草，門下省掌審中書草案之權，尚書省負責執行。

最高的地方行政單位是道，道下有州，州下設縣。道沒有固定的行政區域，最初沒有長官，有時稱巡察使，後來改爲按察使、按察採訪處置使、觀察使等。此外，在國都長安、東都洛陽和北都太原，另設有京兆府、河南府和太原府。

官吏的任用依據科舉制度的考試結果，武則天推行科舉制度最力，這對打擊世族勢力有相當影響。透過科舉考試，也可使世族官僚化，而使之受制於中央集權統治之下。唐代在長安設有六學，即子學、太學、四門學、律學、書學和算學，以及專供皇室和功臣子弟就讀的弘文館和崇文館，地方另有府學、州學和縣學的設置。

土地方面，唐代實行的是均田制。均田制主要是將國家掌握的荒地，按照農戶人丁的多少，分配給一定數量的土地，據以課徵租調。唐代均田制規定男女初生稱爲黃，男子 16 歲爲中男，31 歲爲丁，60 歲以上爲老。男子 18 歲以上授田百畝，其中 20 畝爲永業田，80 畝爲口分田。老男殘廢授田 40 畝，寡婦授田 30 畝，戶主加 20 畝，授田人身死，永業田可由繼承人繼承，口分田歸官。實際上，唐初政府擁有的土地相當有限，農民授田普遍不足，土地兼併日趨激烈之後，均田制度無形中被破壞殆盡。

唐初的稅制採租庸調制。這種賦稅制度以均田制爲基礎，辦法是「有田則有租，有家則有調，有身則有庸。」租指田稅，每丁每年繳租 2 石。調指絹稅，每丁每年調絹 2 丈，或布 2 丈 5 尺，另加棉麻若干。庸指以絹或布代替力役，每丁每年要服役 20 天，如不服役，每天可繳納絹 3 尺或布 3 尺 7 寸 5 分。

實行租庸調的基本前提是戶口正確。安史之亂後，戶籍不整，制度不行，因此另採用兩稅法。兩稅法是德宗宰相楊炎於建中元年(780)所提出。兩稅法主要的課稅項目是地稅(即田畝稅)和戶稅(即資產稅)兩類，地稅按畝納米、麥，最初大約每畝納米、麥 5 升至 9 升 5 合。戶稅是按戶等的高低定稅錢多少，爲徵收戶稅，官府遂按貧富把居民分爲 9 等，分等課稅。

唐代初期實行的兵制是府兵制，中央設 12 衛，各設大將軍一人作爲最高軍官，直接受皇帝節制。全國各地設 634 個軍府，名爲折衝府，分別劃歸 12 衛來管轄。府兵由軍府所在地選出，20～60 歲的授田人都有當兵的義務。由於府兵戰士須自備武器、糧食和裝備，因此選兵的首要條件是家富，即「財產相當者取身體壯者；體格相當者取家庭富者，財產和體格又相當者取家裏丁男多者。」均田制廢弛以後，以農民授田爲前提的府兵制亦不行。天寶 8 年(749)，府兵制正式廢止，此後唐朝兵制改採募兵制。

對外關係　唐朝對外族多採羈縻政策。通常在該地建立羈縻府州或節度使，並派同族人爲長官來管理。在邊疆地區則設立都護府，其中最有名的是「安西四鎮」，不過其主要功能在防禦邊疆和維持對外貿易路線的暢通。盛唐時期，外族與唐朝關係和諧，南詔、回紇等都派學生到中國學習文化，日本亦有遣唐使的派遣。

安史之亂時回紇還兩度出兵助唐平亂。唐末，國內農民叛亂四起，外族也開始入侵中國，被封爲節度使的外族長官，往往率先割據地方，變成唐朝政府最頭痛的問題。

由於唐朝盛世基長，在西北一帶的軍事行動也相當成功，整體而言，唐朝與外族的關係良好，文化、經濟上的交易均十分熱絡，中外商人不絕於絲道，中國境內也聚居不少外族，連猶太人也在內。外族在朝廷或地方爲官者數目多到難以計算。

社會經濟　世族在唐代社會中仍占有重要地位。官吏晉用雖有科舉制度，而實際上出身科舉的官吏仍占少數，多數仍由政府自世族中直接選任。世族大多擁有大量土地，均田制度破壞以後，他們兼併土地，致使小農由農村流離，一部分淪爲佃農，辛勤而難得溫飽；一部分成爲流民，四處起兵反叛。

唐代商業相當繁榮，手工業也十分發達，除了農村家庭式手工業外，另有都市的手工業和官營工業。官營工業由少府監和將作監管理。都市手工業有如現今的雇傭關係，勞工出賣勞動和技藝來賺錢。而同業之間已有組織。商業在剛開始時要受政府管轄，均田制度下的土地不准買賣。都市在特定地方設有市，交易在中午到日落間進行。貨幣已相當流通，已有替人保管錢物的櫃坊、金銀舖的出現，商人可以不用隨時攜帶大筆現金，而靠一紙保管證書就可領取金錢，後來更發展出如飛錢、便錢等物，用來代替現金的使用，元和 7 年(西元 812 年)，歸由政府壟獨經營。遠從外地來的商人很多，國際貿易繁榮，長安時可看到波斯、猶太等商人。

文化　唐代文化的特色是在其最發達的文學和藝術領域中，代表中國思想的儒家色彩很淡，對於經書的解釋也與過去不同。由於和西方的交通頻繁，除了佛教外，祆教、摩尼教和景教等宗教均曾傳到中國。

唐代的佛教已有很深的中國色彩，玄奘到西天取經及釋經，對佛教的本土化發展貢獻至大。禪宗和淨土宗發展最快。佛教的流行，寺院和道觀林立，出家人或貴族爭相經營以謀利並獲免稅權，這種現象嚴重影響社會。因此，政府對僧尼的數目屢加限制，武宗在會昌 5 年(西元 845 年)曾一度廢佛。道教因老子與王室同姓，備受尊崇，也十分流行。

在文學方面，唐代文學的最大特色是詩。詩的種類很多，有律詩、絕句等等，最有名的詩人是李白和杜甫，前者被尊爲詩仙，後者被推崇爲詩聖。王維是「詩中有畫，畫中有詩」，白居易的作品則淺白易讀，老少皆宜。中唐以後，由於韓愈提倡古文運動，古文也開始流行，散文一掃六朝駢體文只重形式不重內容的情形。(參考：岑仲勉《隋唐史》、李劍農《魏晉南北朝隋唐經濟史稿》)

T'ANG HSIEN-TSU　湯顯祖

西元 1550-1616。明代戲曲家。字義仍，號若士、海若、清遠道人。江西臨川人。年少時刻苦好學，早有文名。萬曆 11 年(1583)進士，先後擔任南京太常寺博士、禮部主事。曾受泰州學派羅汝芳教誨，又受李贄的思想影響，生性耿直，不阿附權貴。居官時因上疏抨擊宰相申時行的惡行，被貶爲廣東徐聞典史，後改任浙江遂昌知縣。在任抑制豪強，安民息訟，很得民衆愛戴，卻爲統治者所嫉恨，終於在萬曆 26 年(1598)免官返鄉。

他爲文主張情感最重要，反對「滅人慾」的明儒之「理」。同時針對前後七子派擬古主義的傾向，強調創作要有性靈，不可依傍古人；又與劇壇上以沈璟爲代表的「吳江派」相對立，強調劇作內涵的重要性，反對過分講究聲調格律。他說：「凡文以意、趣、神、色爲主，四者列時，或有麗詞俊音可用，爾時能一一顧九宮四聲否？如必按字模聲，即有窒滯迸拽之苦，恐不能成句矣。」

他稱自己的居處爲「玉茗堂」，玉茗爲山茶花的別名，因其性耐寒，往往用以比喻讀書人的操守。他的主要戲曲作品《紫釵記》、《還魂記》(即《牡丹亭》)、《南柯記》、《邯鄲記》，合稱《玉茗堂四夢》，又稱《臨川四夢》；另有早期與友人謝九紫合作的《紫簫記》。

他的戲劇多以一夢爲主幹，注重全劇意旨，努力塑造人物，刻劃性格，對詞曲則講究文采，馳騁才情，不很遵守曲律曲譜的限制。他曾經說過：「意之所至，正不妨拗折天下人的嗓子。」沈璟、呂玉繩等爲了方便演唱，曾把《牡丹亭》的詞曲加以改易，顯祖非常生氣，認爲破壞了他作品「自然而然」的本色。他不僅從事戲曲創作，還經常親自導演。那時外來的海鹽腔正盛行於江西，只他家鄉一帶，就有職業演員一千多人，而他本人就是這個蓬勃的戲曲運動的領袖。此外，他還替同時代的文學家們寫了許多題辭和序文，儼然爲文壇祭酒。

他的作品提倡自由戀愛，打破禮教的約束，追求個性的解放，尤其《牡丹亭》更是情節生動，思想深遠，形象鮮明，文詞工麗，具有濃郁的浪漫氣息。因而被譽爲臨川派或玉茗堂派的開山人物。他的詩文亦爲一時之秀，著有《紅泉逸草》、《問棘郵草》、《玉茗堂集》等。

T'ANG SHAO-I　唐紹儀

西元 1859-1938.9.30。民國政治家。字少川，廣東香山(今中山縣)人，咸豐 9 年生。同治 13 年(1874)赴美留學，畢業於耶魯大學。歸國後，於光緒 10 年(1884)派駐朝鮮幫辦稅務，深獲袁世凱賞識，是爲二人訂交之始。光緒 21 年(1895)袁在小站練兵，任督務處副理。光緒 25 年隨袁赴山東任道員，後出任山東商務總局總辦。光緒 27 年袁升任直隸總督兼北洋大臣，任命爲天津海關道。光緒 30 年任命爲議約全權大臣，赴印度議訂「中英藏印條約」。次年，任外務部侍郎兼督辦京漢、瀋奉鐵路大臣。光緒 33 年(1907)東三省改設行省，任奉天巡撫。宣統 2 年(1910)任郵傳部尚書，旋辭職。翌年辛亥革命爆發，任北方和議全權代表。1912 年 4 月，任袁治下第一任內閣總理。6 月，因與袁政見不合，辭職赴津。1916 年袁死後出任外交總長，因不爲北洋派所喜而未就職。1917 年 9 月，孫中山在粵成立護法軍政府，唐任財政總長。1918 年 5 月，軍政府改組爲總裁制，非常國會選爲七總裁之一，後因粵局日非，乃離粵赴滬。1920 年孫中山再次回粵，恢復軍政府，重任財政部長。1929 年，國民政府以中山縣爲模範縣，設中山縣訓政實施委員會，任委員會主任。1931 年，因不滿胡漢民被拘湯山，乃與部分粵籍元老另於廣州成立「國民政府」，以與南京對抗。至次年始撤銷。抗戰軍興後，上海淪陷，反而自港潛滬。日軍乃多方利誘出任僞組織，以資號召。1938 年，爲軍統局派員以利斧暗殺於上海寓所。(參考：李恩涵《近代中國史事研究論集》)

T'ANG SHUN-CHIH　唐順之

西元 1507-1560。明代古文家。字應德。武進(今屬江蘇省)人。生有異稟，稍長，博通羣書。年 23，舉嘉靖 8 年(1529)會試第一，任庶吉士，調兵部主事，因疾歸鄉，久之又除吏部官職。12 年秋，詔選朝士爲翰林，乃改爲編修，校歷朝實錄。因得罪座師張璁而罷官。嘉靖 18 年，又起復故官，兼春坊右司諫，因請朝太子，復削職而歸，築室陽羨山中，讀書十多年。後任職方員外郎，進郎中。出禦薊、鎮兵籍，回奏缺五三萬以上，且兵不任戰，於是上奏便宜九事。後奉命往南畿浙江視師，與胡宗憲協謀討賊。倭寇泊崇明及三沙，順之督舟師於海外擣截之，斬首 120，擊沈敵舟 12。擢太僕少卿，加右通政。賊又犯江北，來勢洶洶，順之持刀欲直入賊營，爲衆所勸阻。時當盛夏，居海舟二月，遂得疾返太倉，疾甚，仍渡江，賊已爲李遂等所滅。嘉靖 39 年春汛期至，力疾泛海，渡焦山至通州卒。崇禎中，追謚襄文。

他爲學無所不窺，且以苦節自勵，暑厲爲床，不飾被褥。又受良知之說於王畿，閉門靜

坐，一月忘寢，多有自得。爲古文洗洋紆曲，有大家之風，不似李夢陽割裂字句，描摹外貌，也不像茅坤比擬間架，掉弄機鋒，在明代中葉，屹立爲一大宗。他的文學主張主要有六：(1)有涵養有見解，才是眞作家；(2)文學有時代性；(3)作家要能表現個性；(4)好作品不計較聲律，不雕刻字句，並以陶詩爲範；(5)貴乎直抒胸臆；(6)主張寫親切如家書，有內容有眞情的文章。與王愼中、歸有光等同倡宋文運動，後世稱之爲「唐宋派」。對公安派的思想頗有啓迪作用。學者尊稱他爲「荊川先生」，著有《荊川集》12 卷。

唐太宗畫像。台北故宮博物院典藏。

T'ANG T'AI-TSUNG 唐太宗

西元 597/598-649。中國唐朝的第二代皇帝。本名李世民，諡號文皇帝，廟號太宗。李世民出身隴西望族，是唐高祖李淵的次子，幼時資質聰慧，臨機果斷，年輕時，正是隋末混亂時期。此時，李淵在晉陽(山西省太原市)擔任太原留守，李世民利用父親的地位，廣結晉陽門閥、豪族和官吏。並且不惜投鉅資，養了許多賓客、俠士和墓盜，派心腹向突厥借兵，勸父親以義兵名義起事，與兄李建成、弟李元吉進軍關中。

武德元年(西元 618)，高祖即位後，依慣例，立長子建成爲太子，任命李世民爲尚書令，並封爲秦王。武德 8 年(625)，李世民兼中書令，實際擔負宰相的職務。翌年，世民發動玄武門事變，殺死太子建成和弟元吉，迫高祖讓位給他。西元 626 年，李世民即帝位，時年 29 歲。翌年，改年號爲貞觀。貞觀 2 年(628)擊敗梁師都而統一了天下。

太宗在位期間(626-649)，勵精圖治，因此在政治、經濟、軍事、文化方面都有長足的發展與進步，世有「貞觀之治」之稱。李世民謹記隋末因農民變亂而滅亡的教訓，他相信水能載舟，亦能覆舟，因此採取能臣魏徵的意見，制定「偃武修文，中國既安，四夷自服」的策略。由於北方的東突厥時常入寇，李世民決心打敗東突厥，即位後適東突厥內部分裂，而且連年大雪，牲畜大量死亡，人民經餓受凍，實力大衰，乃於貞觀 3 年(629)，命李靖、李勣等率 10 萬大軍往伐。翌年，唐大軍出雁門關，大敗東突厥，並生俘頡利可汗，東突厥滅亡。後又採用溫彥博的意見，實行「全其部落」之政策，將東突厥降衆全部內徙到幽州(北京)至靈州(甘肅靈武一帶)，並任突利可汗爲都督來統治他們，東突厥人衆因感懷其德，遂給太宗上了「天可汗」的尊號。此外，太宗對西南疆的開拓亦十分順利，大唐的疆域就是他在位時確立的。

在內治方面，他令高士廉等修纂《氏族志》，將皇族置爲第一等，勳貴和官僚爲第二等，而將魏晉以降的名門崔氏置於第三等，意在將世族豪門置於皇帝的支配下。同時，他又極力選拔寒門庶族平民官僚出任中央政府要職，以提高一般官僚的社會地位，此種提拔低級而有才能的官僚參與朝政的辦法，開闢了布衣也能任宰相的途徑。此外，他特別重視地方官吏的任用，他隨時記下地方官的表現，以作爲升貶之依據，各州刺史均由其親自選拔任命。他努力做到從諫如流、量才器使、居安思危、不主嚴刑而治，因此政治清明，社會民生繁榮。

太宗對文學亦頗喜好。他在當秦王時，就選任房玄齡、杜如晦、孔穎達等 18 名學識淵博者出任文學館學士，還命閻立本爲他們繪成《十八學士》像；編纂《帝範》供皇太子閱讀；編纂《貞觀政要》作爲帝王治國的範本。此外，他亦善詩文、書法，今《全唐詩》中收有其詩作 98 首，另有韻文〈臨層台賦〉、紀念玄奘取經的〈大唐三奘聖教序〉、〈晉祠銘並序〉和論史之作《金鏡》等殘文存世。他最愛王羲之的書法，命人訪得〈蘭亭集序〉眞跡後，除號召大家仿習外，還命名家趙模、馮承素等人拓摹副本分贈大臣，死前更遺命將〈蘭亭集序〉入墓陪葬。宋初編成的《淳化閣帖》中，還收錄了不少唐太宗的碑文拓跡。(參考：《舊唐書》〈太宗紀〉；陳登原《國史舊聞》；岑仲勉《隋唐史》)

T'ANG YEN 唐寅

西元 1470-1523。明代詩人、畫家。字伯虎，一字子畏。吳(今江蘇省吳縣)人。性情聰穎鋒利。與同里狂生張靈縱酒，不事諸生業。祝允明(枝山)爲其好友，曾規勸他，乃閉戶苦學，弘治 11 年(1498)舉鄉試第一，座主梁儲讚賞他的文章，入朝呈示學士程敏政，敏政亦奇之。未幾，敏政總裁會試，江陰富人徐經，賄其家僮，獲得試題。案發，諫官彈劾程敏政，同時牽連到唐伯虎，於是下獄，後謫爲吏，寅不肯就，歸家後，更爲放浪。寧王宸濠厚禮聘請他，寅察知王有異志，佯狂使酒，露出一片醜態，宸濠不堪，放他回鄉。遂築室於桃花塢，與客人縱飲其中，年 54 歲即死。

伯虎詩文初以才情爲尚，晚年頹然自放，說「後人知我不在此」，論者引以爲憾。吳中自祝允明以下，都放浪不羈，爲世人所指斥，而文才輕艷，傾動一時，傳說者又增益附麗，言行往往出名教之外，寅尤著名。寅文詞敏快，工於古文；詩歌仿白居易，其不謀而合者令人解頤。晚年風格尤淺陋，且宣揚因果報應諸說。又善書畫，均負一代盛譽；評者以爲他遠攻李唐，近交沈周，自有卓然樹立之處。自號六如，又稱「江南第一風流才子」。著有《唐六如集》4 卷。

TANGANYIKA 坦干伊喀

東非一個地區，1961 年獨立，1964 年與桑吉巴合併爲坦尚尼亞。參見TANZANIA。

TANGANYIKA LAKE 坦干伊喀湖

位於非洲中央東部，是僅次於維多利亞湖的非洲第二大湖和蘇聯貝加爾湖以外世界上最深的湖。

坦干伊喀湖位於東非大裂谷西部深處，但其表面高度在 760 公尺左右。南北延伸 650 公里，寬 40～65 公里。其清澈的湖水深達 1,436 公尺。

坦干伊喀湖在東部將坦尚尼亞與剛果即金夏沙隔開。該湖在東北部毗鄰蒲隆地(Burundi)，南部毗鄰尚比亞(Zambia)，其唯一出口盧庫加河(Lukuga R.)經常淤泥堵塞，引起湖面劇烈變化。

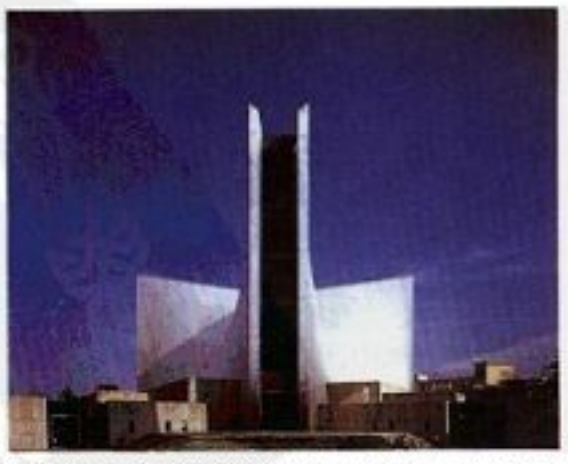
坦干伊喀湖可全線通航並以產多種魚類聞名。主要港口是位於剛果的亞伯特維(Albertville)、蒲隆地的布瓊布拉(Bujumbura)和坦尚尼亞的基戈馬(Kigoma)。

幾乎整個十九世紀，阿拉伯奴隸販子在坦干伊喀湖沿岸進行貿易。1858 年，斯皮克(John Speke)和伯頓(Richard Burton)成爲到達該湖的最早的歐洲人。斯坦利(Stanley)和利文斯頓的會戰發生於 1871 年該湖東岸的烏日日(Ujiji)。

TANGE KENZO 丹下健三

西元 1913.9.4- 。日本最重要的現代建築家，1949 年在廣島和平博物館設計圖公開競賽中獲勝，就此成名。

丹下專門設計公共建築物。作品計有：神奈川縣縣政府大樓、東京羅馬天主大教堂和



丹下健三設計的東京羅馬天主大教堂，1965年完工，有四個不銹鋼屋頂，俯瞰爲十字架形。

東京市政廳。他在東京爲 1964 年奧林匹克運動會設計的兩座國家體育館是最引人注目的作品——富有想像力而又大膽。

丹下絕大多數的建築物都是混凝土的，由於日本頻繁的地震限制了玻璃與磚的使用，鋼筋混凝土是日本主要建築必然使用的材料。也因此密斯·范·德·羅厄(Mies van der Rohe)手法中的帷幕牆就不實用。丹下與其他現代日本建築師均是受柯比意(Le Corbusier)的影響，柯比意開創了粗糙的、無裝飾的混凝土的使用。

丹下出生在大阪，1935-38 年和 1942-45 年在東京大學學建築，1946 年成爲該校教授。雖然他喜歡建築實務而不喜歡教學和寫作，但仍是一名活躍的理論家。他的一些作品包括許多書籍、文章和演講已被翻譯成英語。

TANGELO 橘柚

柑橘類水果，爲椪柑和葡萄柚的雜交種，外形及甜味都和橘子類似，最初是以奇珍異果上市。

橘柚是在 1897 年時，最先由史溫格勒(Walter T. Swingler)和他在美國農業部的同僚栽培出來的。最初的品種是桑普森(Sampson)及桑頓(Thornton)，後來又有奧蘭多(Orlando)、明內拉(Minneola)及塞米諾爾(Seminole)。

一九七〇年代以前，美國弗羅里達州約有 6,000 公頃地栽培橘柚，主要品種是奧蘭多，每年約生產 250 萬箱。在加州，奧蘭多及明內拉已漸漸有商業栽培。

TANGENT 切線；正切

在幾何學中，切線是一條和曲線在一點相接觸的直線(參見CIRCLE)。在三角學中，一個直角三角形角的正切是A的對邊和A的鄰邊的比值(參見TRIGONOMETRY)。在微積分中，一條曲線在點上的切線定義爲當點Q沿曲線趨近於點P時切線PQ的極限位置。參見CALCULUS。

TANGERINE 紅柑

一種橘紅色的柑橘類果實，又叫做柑橘，果實不大，果皮及每瓣果肉之間會剝離。紅柑最早在印度及日本有經濟栽培，現在美國弗羅里達州也種植頗多。

最初紅柑被認爲是單一品種，即椪柑(*Citrus reticulata*)，但現在區分出數個不同的種。紅柑(*C. tangerine*)是 1871 年由弗羅里達州的柑橘工廠研究出來的，到了一九五〇年代，弗羅里達約每年生產 500 萬箱紅柑。由於紅柑栽培不易，很難達到上市標準，因此很難和它的雜交種，如坦普爾桔(Temple orange)及橘柚競爭。

椪柑較紅柑大，產量少。克氏柑(*C. reshni*)果實又小又酸，只能用做砧木。

紅柑也可以當做雜交的親本，如：橘柚，即紅柑和葡萄柚的雜交種；又如橘柑(tangor)，是紅柑和一種甜橘的雜交種。這些雜交種已經漸漸地取代了原先紅柑的市場。

TANGIER 丹吉爾

爲摩洛哥北部、直布羅陀海峽入口處的海港。它位於非洲的西北端、直布羅陀西南 58 公里處。丹吉爾的戰略位置、政治歷史和過去的國際地位使其成爲一個繁榮的港口和集散業、外交、銀行、旅遊中心的國際都市。其夏季乾燥、冬季和緩降雨的亞熱帶氣候，對退休的歐洲人頗具吸引力。在該市的名稱中，以Tanger(法語)、Tánger(西班牙語)和Tanja(阿拉伯語)三種主要語言較爲著名。

城市的結構 丹吉爾分布在一個天然的圓形盆地內，俯視著港口，其北部和西部有彎曲的防波堤保護。市中心歐洲區的林蔭大道上，旅館、飯店、爲旅客服務的旅行社，以及商店、企業辦公大樓公司及一些銀行鱗比櫛次。

毗鄰的古老阿拉伯城麥地那(Medina)有城牆圍住，它以白色建築、清眞寺、多種色彩的尖塔和迷宮般的彎曲、狹窄的街道著稱。麥地那西北部是古老的蘇丹王宮殿、古代博物館、摩洛哥現代藝術館和位於最高點的古堡壘(或稱casbah)。

大清眞寺位於麥地那的東南角。附近是小市場，有歐洲風格的咖啡館、攤販和兌錢機。從這裏向外放射的街道兩側的小商店出售摩洛哥及進口的珠寶、皮貨、旅行皮箱、陶器、服裝和新式的商品。大市場位於西南，在麥地那城牆面這裏的商店、攤位和露天廣場上出售著水果、蔬菜、家禽、穀物，同時有耍把戲者和舞蛇者提供娛樂，在特別集市的日子裏，摩洛哥農村人騎在毛驢、騾或馬上，增加了交通的擁擠。這些傳統特徵與散布的現代建築和美國式的停車計費表成鮮明的對比。

在麥地那和大市場以外是現代化住宅區、外國學校、醫院、歐洲人別墅和外國外交使節團豪華官邸區。

經濟生活 丹吉爾出口山羊皮，純種金絲雀、軟木、杏仁和來自內陸的摩洛哥皮革，但這些在商業上不如客運和在該市進行交換的進口商品的轉口貿易重要。在較古老地區的小型手工業生產皮貨、青銅器皿、一般銅器、傢具、陶器和紡織品以供旅客及當地人民的需求。有一小型現代化工業區。沒有機械、麵粉、魚罐頭、肥皂和清涼飲料裝瓶小型工廠。

丹吉爾到非茲(Fez)間的鐵路把港口和摩洛哥鐵路系統連結起來。也有高速公路通往拉巴特(Rabat)和得土安(Tetouan)。丹吉爾西南 13 公里處有一國際機場。

歷史 丹吉爾可能是腓尼基人所建造的。迦太基航海家漢諾(Hanno)曾有於西元前 530年的造訪廷吉斯(Tingis,即丹吉爾所在地)的紀錄。在古羅馬時代廷吉斯成爲自由城市並附屬於茅利塔尼亞廷吉塔那(Mauretania Tingitana,即廣大的西北非)。後來，該市爲汪達爾人(429)、拜占庭人(541)和西哥德人(621)占領。682 年爲阿拉伯人所襲擊，他們屠殺男子，並把其餘住民俘虜。重新定居後，該市於 707 年又被阿拉伯人奪取後，一支摩爾人軍隊於是在此駐紮。自十世紀到十三世紀間，丹吉爾的控制權引起了來自西班牙、摩洛哥、突尼斯的摩爾人首領之間的爭端。城市幾度易手。

葡萄牙人於 1471 年占領了丹吉爾，該市成爲葡萄牙在摩洛哥屬地的首府。西班牙人從 1578 年起統治丹吉爾直至 1640 年，該市恢復葡萄牙人的統治。1661 年，透過一次皇家聯姻，丹吉爾被割讓給英國。在建立新的防禦要塞，抵抗了 1680 年的圍攻之後，英國於 1684 年放棄了丹吉爾，把它讓給了摩爾人。該市獲得了重建，有了宮殿和幾個清眞寺和學校，但後來逐漸沒落，至 1810 年丹吉爾只有 5,000 名居民。

在十九世紀中，丹吉爾成爲摩洛哥的主要門戶，並發展成一個現代港口和外國及摩洛哥外交人員的中心。而德國人在 1905 年一次干涉性的威脅，導致了 1906 年的阿耳及西拉斯會議(Algeciras Conference)，由於這次會議，歐洲列強控制了丹吉爾的關稅。1912 年法國和西班牙對摩洛哥的瓜分並沒有包括丹吉爾。至於丹吉爾地位的協議因一次大戰而延後。1923-28 年歐洲列強間協議給丹吉爾一個中立的國際地位，其政府由九個歐洲列強的代表和摩洛哥代表共同控制。在二次大戰中(1940-45)，西班牙占領了丹吉

丹吉爾 位在摩洛哥北部、直布羅陀海峽入口處，市內有許多富阿拉伯色彩的白色建築。

爾，1945 年該市被置於過渡性國際控制之下。1956 年爲摩洛哥所合併。

TANGLEWOOD FESTIVAL
茂林居音樂節

有時指每年夏天在麻州萊諾克斯舉行的波克夏音樂節。參見 BERKSHIRE FESTIVAL。

TANGLEWOOD TALES
坦格伍德故事集

美國作家霍桑(Nathaniel Hawthorne)所著的一部故事集，作爲他的《驚奇故事集》(*The Wonder Book*, 1852)的續集，於 1853 年出版。與前一書一樣，該故事集包括專爲孩子們講述的 6 個希臘神話故事，這 6 個希臘神話故事分別是：《半人半牛的怪物》(*The Minotaur*)、《小仙人》(*The Pygmies*)、《龍牙》(*The Dragon's Teeth*)、《女魔的宮殿》(*Circe's Palace*)、《石榴籽》(*The Pomegranate*)，和《金色的羊毛》(*The Golden Fleece*)。

年輕的大學生布賴特(Eustace Bright)又一次擔任解說員：透過布賴特之口，霍桑爲自己辯解，他正在使神話傳說純潔化——有時，這是一個需要嚴格構思，以刪除書中不利於青少年身心健康部分的過程。在許多地方，霍桑調皮的有點過火，但是，整體而言，他用不帶個人偏見的幽默故事，彌補了上述缺點和不足。

TANGO 探戈

一種慢速、優雅的交際舞，其特點是經常「下沈」(膝蓋彎曲和脚跟著快速改變方向)，伴奏原音樂通常是二拍子。

十九世紀末探戈出現在阿根廷的布宜諾附近，由於它是由哈巴尼拉舞(habanera)和米洛倫嗄舞(milonga)演變而來，因而部分源於西印度羣島的黑人舞蹈。探戈很快地便在拉丁美洲流行，到一九二〇年代初期已經成爲歐洲和美國最受歡迎的交際舞。以後，音樂作曲家們將原始探戈的曲調融入其管弦樂組曲。

探戈 一種慢速、優雅的交際舞，十九世紀末出現在阿根廷布宜諾附近，由哈巴尼拉舞和米洛倫嗄舞演變而來。

法裔美籍超現實主義畫家Y.湯吉的作品《弧的增值》，爲超現實主義繪畫中最好的典範之一，1954年完成，現藏於紐約近代美術館。

TANGOR 橘柑

橘柑是紅柑和一種甜橘的雜交種，其商業品種較重要的是王橘(King orange)和塔橘(temple orange)。這些品種的柑橘果實都很容易剝皮。參見ORANGE； TANGERINE。

TANGUY, Yves 湯吉

西元 1900.1.5-1955.1.15。法裔美籍超現實主義畫家，全靠自學而成。生於巴黎。雖然熟悉超現實主義文學，但直到 1923 年受了基里訶(Giorgio de Chirico)一幅作品的啓迪，才決心將繪畫當作職業。一九二〇年代中葉，他結識布雷頓(André Breton)，開始投繪畫作品到《超現實主義者的革命》(*La Révolution Surréaliste*)雜誌，並成爲巴黎超現實主義派的一員。1939 年到美國，1940 年與美國超現實主義畫家塞吉(Kay Sage)結婚，定居康乃狄格州。1948 年成爲美國公民，1955 年卒於康乃狄格州的伍德伯里(Woodbury)。

湯吉的風格反映了基里訶的深邃空間和謎一般的靜寂，及米羅(Mirō)的生物形體與超現實主義藝術和文學夢般的狀態，但也具有強烈的個人風格。他的作品如《媽媽，爸爸受傷了！》(*Mama, Papa Is Wounded!*, 1927)、《向北慢慢移》(*Slowly Toward the North*, 1942)與《弧的增值》(*Multiplication of the Arcs*, 1954)，是超現實主義繪畫最好的典範之一。

TANIMBAR ISLANDS 塔尼巴羣島

印尼東部，在班達海和阿拉夫拉海之間由 66 個非常低的島嶼組成的羣島。該羣島曾被稱爲提摩勞羣島(Timorlaut Is.)，屬於麻六甲省。其中最大島是揚德納島(Jamdena)，約 110 公里長，45 公里寬。

塔尼巴羣島被森林、亞熱帶大草原及沼澤地所覆蓋。主要產品有玉米、稻米、粟米、山藥、椰子、各種水果、豬、魚、烏龜殼及海參等。居民是阿爾弗人(Alfurs)。多數信仰泛靈論，但有些是基督徒或回教徒。人口588,000 (1970)。

TANIS 坦尼斯

埃及古城市和古埃及第二十一王朝的國都。位於尼羅河三角洲最北端，是早期東西水路與一條古河道支流的交匯點。坦尼斯曾以港口城市而繁榮了一千多年。在大約西元四世紀以後，由於曼宰萊湖(L. Manzala)南岸河床的升高及海水的侵蝕，這個港口才被廢棄。

有關坦尼斯的起源問題爭論得很激烈。在那裏發現舊王國和中王國的雕刻紀念碑，但沒有能夠追溯到拉美西斯二世(Rameses II)統治以前的建築物(大約西元前1290-23)，甚至一些被認爲是拉美西斯時代的石刻也被一些人盜取而另作他用。據信西克索人(Hyksos)國王的國都和既-拉美西斯(Pi-Rameses)的皇城阿瓦里斯(Avaris)就坐落在坦尼斯或其附近的三角洲，由拉美西斯二世所建並由其後人享用。在坦尼斯，古埃及阿蒙神(Amon)和敍利亞阿內特女神(Anat)的殿堂，廟宇依然矗立，並挖掘出古埃及第二十一和第二十二王朝國王的陪葬品。

TANIZAKI JUNICHIRO 谷崎潤一郎

西元 1886.7.24-1965.7.30。日本小說家，崇尚傳統，這在他的後期作品中表現尤爲明顯。生於東京。據說，由於 1923 年東京發生地震，谷崎潤一郎不得不遷居到大阪地區的一個小鎮，這使得他發現日本傳統的價值，也顯示出他在文學上的成熟創造力。

谷崎潤一郎的《食蓼之蟲》(1929)將東京和大阪作爲西化文化和傳統文化衝突的象徵。作者對古大阪的傳統文化的崇尚，在《牧岡姊妹》(1946-48)表現得更爲明顯。它是作者對一九三〇年代大阪家庭生活的眞實寫照。在半個世紀的創作生涯中，谷崎潤一郎以始終如一的精神刻劃了對母性形象的絕對尊重，並且將此形象做爲他的作品中唯一的而且非常傳統的主題。日本傳統對谷崎潤一郎的影響自一九三〇年代起，散見於他的各類作品中。包括他雅致的抒情小說《春琴抄》(1933)。

谷崎潤一郎卒於東京南部的湯河原。如今他已是日本文壇上最受尊崇的人物之一。

TANJORE 坦賈武爾 參見THANJAVUR.

TANK 戰車；坦克

一種在環狀履帶上運動的重裝甲戰鬥車輛，上面裝有火砲、飛彈，或兩者兼具。戰車爲裝甲部隊的主要攻擊武器，而且由於它們結合火力、機動力及裝甲防護力，故爲現代軍隊最強大的非核子地面武器。戰車也使用於戰爭中與炫示武力。

種類 戰車有兩大類：主戰車(MBT)及輕戰車。主戰車的重量從52～37噸不等。它們主要的武器包括120～90公釐的火砲。25～9噸級的輕戰車有90～76公釐的主砲，唯美國的謝里登(Sheridan)戰車除外，它有一門152公釐的飛彈發射器與火砲共用砲塔。戰車也裝置有機關槍。它們無論作爲獨立單位或與步兵協同作戰，均能運用所有火砲快速實施攻擊。

戰車與裝甲車、偵察車、自走砲，或運兵車不同。這些特種車輛都沒有戰車全部功能。戰車可爲了特殊的功能，改裝成爲特種用途車，例如架橋、推土、對空射擊、發射飛彈，及修護損壞的戰車等。

潛水及兩棲戰車 對戰車的一項重大挑戰是渡河能力。大多數現代的主戰車均有潛水換氣裝置，使它們能在低淺的河床上駛過。主戰車不是兩棲戰車——亦即它們不能浮在水面。然而，英國的維克斯(Vickers)及瑞典的STRV 103兩種主戰車，都裝有浮游護板，能使它們渡過內陸河川。對輕戰車而言，利用浮游護板爲渡過內陸河川的主要方法。然而蘇聯的輕戰車PT 76則爲兩棲戰車。

美國海軍陸戰隊領先並且長久以來就在海上使用兩棲裝甲車輛。這些船艇叫做履帶登陸車(LVT)，裝有50口徑的機關槍或105公釐的榴彈砲，或兩者兼備。有些陸戰車輛是兩棲坦克，但大多數爲武裝的裝甲運兵車。它們的用途是由艦對岸邊行動，作爲兩棲登陸的先頭攻擊部隊。海軍陸戰隊也使用陸軍的M 48戰車，其中有些附有特殊的火焰噴射器。

空降戰車 空降戰車爲最輕者。英國的蠍式(Scorpion，8.7噸)是第一種鋁戰車，最容易空運。在法國的AMX 13(14.6噸)及蘇聯的PT 76(15.4噸)爲次輕者。謝里登M 551(16.8噸)爲美國步兵的主要偵察車輛，空降部隊的主要攻擊武器。

戰車裝備 戰車也裝有探照燈、夜視裝置及射控雷達。有些戰車有地圖判讀裝置。戰車砲與戰艦上的砲一樣，是用陀螺儀穩定的。它們也有自動測距儀(包括雷射測距)及自動裝彈機。1945年以後在裝甲板、火砲的貫穿力，及戰車的巡行距離方面均有極大的改良。美國的M 60戰車能持續作戰達48小時。

戰車與核子武器 戰車能在核子爆炸點附近作戰，因爲它們的裝甲防護力能抵抗爆震及放射線。戰術核子武器要求疏散戰場，在此戰車爲最佳的非原子武器，因爲它們能迅速疏散與集中。快速的集中與機動以利用核子爆炸的戰果是非常重要的。

戰車發展方面，在國際上競爭很激烈，而科技與成本爲重要的限制因素。主要的問題包括增加對其他戰車、地雷，及反戰車與核子武器的防護力；增進火砲與飛彈的貫穿力；以及降低戰車的重量並同時增加航程、機動性與多重性能。彈藥已大爲改良使火砲的口徑能相對減小。

各國戰車 主要的主戰車爲：美國：裝90公釐砲的52噸巴頓式M 48戰車，正由裝105公釐砲51噸的M 60戰車取代。在發展中者有MBT 70/XM 803戰車。蘇聯：40噸的T 54(100公釐砲)及40.8噸的T 62(115公釐砲)。西德：43噸的豹式(105公釐砲)，此戰車亦售予歐洲其他非共國家。英國：56.6噸的酋長型(102公釐砲)及維克斯MBT(38噸，105公釐砲及可能裝有飛彈)。法國：37噸的AMX 30(105公釐砲)，這是最輕的主戰車。瑞典：41噸的STRV 103(105公釐砲)，它是最徹底改良設計後的主戰車，車身低而無砲塔。

主要的輕戰車爲：美國：16.8噸謝里登(152公釐飛彈發射器及火砲)；25.4噸M 41(76公釐砲)。蘇聯：15.4噸PT 76(76公釐砲)——兩棲。英國：8.7噸蠍型(76公釐砲)——第一種鋁戰車。法國：14.6噸AMX 13(90公釐砲，也有SS 11導引飛彈)。

沿革 戰車係從古代戰車演進而來。爲了對抗築城工事，人類發展出兩輪馬曳戰車(war cart)，以木材爲裝甲。1482年，達芬奇發明一種有護蓋的戰車(chariot)，由人在裏面推進。1901年，法國人把一個裝甲桶內裝機關槍放在一輛汽車上。迄1911年，軍用履帶車輛的觀念在歐洲萌芽，但未爲世人接受。

一次大戰 機槍與砲兵雙掛帥的一次大戰壕溝戰，將軍事機動性帶到靜止的狀態。靠第一線步兵的衝鋒和重砲的射擊來攻占小小的陣地，將會蒙受極大的損失。在此種僵局中，英國於1915年創造了第一輛戰車，它是一輛由馬達提供動力的裝甲車輛，具越過壕溝的履帶；能防護機槍火力，戰車本身也裝有砲，它終於克服了德軍防禦。原始的觀念應歸功於英國史溫頓中校(Ernest Dunlop Swinton，後來升爲少將)，他獲得當時海軍大臣邱吉爾的支持。當時英國發展戰車是一件保密做得很好的案子。用"tank"(櫃子)的名牌貼在戰車的後面，裝在貼有"Tank"標籤的板條箱中，運往法國以矇騙德國間諜。

約有49輛戰車於桑河會戰中第一次參加戰鬥，1916年9月15日開始攻擊，但在1917年11月20日，當埃勒斯(Hugh J. Elles)准將率領400輛戰車對坎布累(Cambrai)發動一次奇襲，突破16公里寬的興登堡防線時，才獲得重大成功。埃勒斯將軍擄獲8,000名

二次大戰，美國M4 Sherman戰車。

越戰期間，活躍於戰場的美國M60A3戰車。

日本陸上自衛隊的主力戰車74式(105公釐砲)。

波斯灣戰爭爆發時，美國使用的M1A1戰車。

德國新型豹式(120公釐砲)戰車

蘇聯T74(125公釐砲)戰車，爲T72改良型。

①1916年，一次大戰首次登場的英製戰車MK1。②1918年，德國製造的A7V戰車。③1917年，法國製的戰車，首先將火砲置於履帶車上。

俘虜及100門重砲，並擊潰其餘敵軍。

大約在同一時期，法國也發展戰車，最初是由埃蒂安納上校(Jean B. Estienne，後來升爲將軍)領導發展。法國的戰車用金屬掩體裝砲置於霍爾特(Holt)履帶車上組成。1916年英國與法國達成協議，英國生產重型戰車，法國出產輕型戰車。雷諾集團只有興趣爲法國發展小型輕戰車。美國則按英國的型式製造重戰車，但從未使用。美國戰車部隊成立於1918年9月12日，打過27次仗，但所使用的都是英法的戰車。德國人將擄獲的戰車廢物利用，以其參加戰鬥。

兩次世界大戰之間　一次大戰後，各大國發展出各種不同的新戰車及新戰車構想。關於戰車究竟應用作增強步兵抑或獨立作戰，意見形成兩極化。「獨立作戰」的首倡者是兩位英國軍官富勒將軍(J. F. C. Fuller)及哈特上尉(B. H. Liddell Hart)，受他們的影響德國發展裝甲師及閃電戰術。美國陸軍軍官——查菲將軍(Adna Chaffee)、巴頓將軍(George S. Patton)等——也力主獨立的裝甲部隊。戴高樂關於戰車作戰的獨創意見則被忽視。

西班牙內戰(1936-39)提供德、俄兩國戰車的試驗場，展示了密集戰車攻擊的毀滅性。後來德國人也如法炮製。

戰車的發展集中於更強的火砲、更強的裝甲，及更大的機動力。關於輕戰車與重戰車那一種好，現仍爭論不休。

二次大戰　1939年，德國在閃電戰中以戰車及俯衝轟炸機擊敗波蘭。1940年，希特勒的戰車、機械化步兵，及空軍入侵比利時、荷蘭及法國。法國與英國的戰車數量超過德國，但它們根據法國的準則，主張戰車必須密切支援步兵而過於廣闊分散，所以敗於德國的裝甲部隊。

在北非，隆美爾將軍(Erwin Rommel，後來升爲陸軍元帥)對英國進行卓越的沙漠戰。當蒙哥馬利元帥(Marshal Montgomery)的第八軍團迫使隆美爾退卻，並擊敗他時，隆美爾的戰車已接近開羅。在沙漠戰中快速修理與戰術同等重要，它類似富勒原先所想像的長程機動戰術，也近似戰艦的海上戰術一樣。

1941年中期，希特勒的戰車重裝甲軍團攻擊蘇聯，以大約3,500輛戰車對抗廣闊部署的24,000輛蘇聯戰車。在三個月之後蘇聯損失了10,500輛戰車，而德國則只損失大約550輛。希特勒的裝甲部隊摧毀了許多蘇聯部隊。到了1941年12月，希特勒的戰車已迫近莫斯科。當冬天的寒冷及蘇聯的抵抗阻擋了希特勒的閃電戰時，德國幾乎已擊潰了蘇聯。德軍前進緩慢，利用戰車單位當主要打擊部隊。同時，蘇聯則建立了戰車及機械化部隊及時因應。

在太平洋戰線，日本和美國均曾使用戰車。美國海軍陸戰隊與陸軍運用兩棲自走砲及戰車先導作登岸入侵作戰。

歷史上最大規模的戰車會戰於1943年在蘇聯的庫次克(Kursk)附近進行，有將近3,000輛戰車參加。在那裏，蘇聯由守勢轉爲攻勢。大規模的蘇聯戰車及機械化部隊掃蕩德軍，迫使他們撤回柏林。此一大規模戰役爲二次大戰中三大戰車主戰略戰爭之一。

第二次大規模戰車戰役是在1944年6月盟軍登陸諾曼第之役。美國用16個裝甲師及許多戰車單位登陸，英、法的戰車部隊也參戰。主攻是由美國巴頓將軍的第三軍團擔任。第三次大規模的裝甲戰役於1945年夏在中國東北發生，蘇聯的戰車與機械化部隊在三週內擊敗了日本部隊。

在二次大戰中蘇聯及德國均使用重戰車，但它們在戰術及後勤上形成累贅。美國則放棄重戰車而代之以中戰車及輕戰車。

1945年後　在韓戰中(1950-53)，北韓的俄製戰車先占優勢，直到美國戰車增加才改變該均勢。由於地形、道路及防禦工事的限制，其後的戰車戰並非得到眞正的機動性。大家都了解戰車最適於集中使用於開闊地區，如以色列在1956及1967年兩次短暫的戰爭中，使用它們對付阿拉伯人即屬此類。

在1965年的喀什米爾戰爭中，印度與巴基斯坦軍隊在夏科特(Sialkot)的一次平分秋色對抗中互相殘殺，這是自1945年後最浪費的戰車戰。

在越戰中，美國和越南部隊均曾使用戰車(包括空降戰車)，但主要用於有限的戰術性掃蕩。

Further Reading: Ayliffe-Jones, Noel, *World Tanks and Reconnaissance Vehicles Since 1945* (Hippocrene Bks. 1984); Chamberlain, Peter, and Ellis, Chris, *Pictorial History of Tanks of the World, 1915–1945* (Sterling 1986).

TANK CIRCUIT　儲能電路

一種由線圈和電容並聯而成的電子線路。這種電感-電容(L-C)組合也稱爲並聯共振電路或並聯調諧電路，普遍用於無線電發射和接收機，特別是用於振盪電路產生特定的頻率，這個特定頻率的範圍從幾千赫茲(每秒因數)到幾千萬赫茲，在發射機和接收機線路中，可有效地放大同樣範圍的特定頻率。

儲能電路的主要性質是以單一頻率產生共振。共振由加入儲能電路中的脈衝激發，產生一個和電感-電容組合自然頻率相同頻率的交流電壓。發生共振的特定頻率大小決定於電感的電感量和電容的電容量，用公式表示即，$f=\frac{1}{2\pi}\sqrt{LC}$，f是以赫茲爲單位的頻率，L是以亨利爲單位的電感量，C是以法拉地爲單位的電容量。

L-C調諧電路在1886-88年開始使用，當時，赫茲(Heinrich Hertz)首先利用L-C組合證明無線電波的發射和接收概念。

TANKER　油輪

或稱油船，是一種遠洋船，用來承載大宗貨物，通常是載液體或石油。小油輪在沿岸或內河運油，大油輪則把石油從中東、北非、委內瑞拉這些產油地運往美國、西歐和日本這些主要消費地。這種競爭激烈的航運業經濟使油輪不斷擴大。最新的油輪比美國海軍企業號(Enterprise)航空母艦大兩倍。油輪越大，它運送每噸油的費用就越少，因爲發動機和船員的增加不如這油量的增加快。

巨型油輪　第一艘世界級油輪的運載能量是312,000淨噸(DWT)，船長345公尺、寬53公尺、吃水24公尺深，航速14.6節，船員總數51人。此艘世界級油輪稱之爲愛爾蘭世界號(Universe Ireland)，於1968年由美國公司委託日本建造。

裝載貨物的空間包括船首的一個艙，沿著船身的八個中心艙和中心艙旁邊的十六個邊艙。三個裝有油輪自用油的小艙位於發動機室的旁邊。甲板上的一排油管可使船用碼頭或右船舷上的中心噴嘴來裝貨或卸貨。使用大功率抽水泵，裝貨時間需24～36小時，卸貨時間要36～40小時。在大多數油輪上，所有的航行和生活空間都在船尾，在發動機上方建有一個大的超級結構物。

油輪的最大體積由碼頭和危險航道的水深決定。蘇伊士運河的裝載排水量是70,000噸，直到1967年以阿戰爭結束之前，如此大型裝載中東原油的油輪只能繞過非洲開往歐洲。從波斯灣運油往日本的油輪體積受麻六甲海峽18公尺深度的限制。在這條航線上最大的油輪爲206,000 DWT的艾得米特馬魯

(Idemitsu Maru)號。世界級油輪把原油從科威特經好望角運到愛爾蘭的班特里灣(Bantry Bay)。那裏37公尺深的水能容納更大的油輪。石油從這裏再裝船送往歐洲各地的煉油廠。

油輪的發展 原油本來是裝在船艙內的木桶中。第一艘大油輪是格魯夫(Glückauf)號，於1886年由德國公司委託英國所建造。她的設計是以大艙爲骨架，發動機室在船尾，這個設計基本架構一直保持不變。油輪的最大功能是爲燃油戰艦運送燃料油。一次大戰增加了內燃機的汽油用量和商船燃料油的用量。

原油的海運方式在一次大戰後快速興起，到1939年已十分普及。美國油輪不斷來往於德克薩斯煉油廠和東北工業區之間，提供船隻所需的汽油和燃料。一九三〇年代後期，石油開始替代木炭成爲美國家庭取暖材料，大多數石油來自於委內瑞拉。其他的運油海運航線從加州到日本和太平洋上的船隊，以及從古拉索島(Curaçao)和阿魯巴島(Aruba)的煉油廠到歐洲。

由於一次大戰期間建造了許多油輪，所以新油輪的需求減少，設計變化也小。直到一九三〇年代末期，美國海軍強迫石油公司接受改良過的油輪設計。這個新設計重達18,300 DWT，速度18節。

油輪革命 從中東運載石油的油輪是戰後西歐和日本經濟復甦的關鍵。這次革命使世界油輪的總噸位從1938年的1,650萬噸提高到1968年的12,000萬噸。到1938年，80%以上的油輪噸位超過45,000噸，並有280艘超過160,000 DWT。這次油輪革命產生了另外兩個現象：日本造船業的興起和以「方便旗」(flag-of-convenience)登記商船國籍。

日本造船業 世界級油輪的建造者首推美國人路德維希(Daniel K. Ludwig)，他使日本造船業開始起飛。1951年，剛好在日本和平條約簽署後，路德維希租下曾建造過世界最大戰艦的前吳港海軍工廠。他引入建造世界級油輪的裝配線和預製方法。其他公司隨後開始仿效。結果到了1968年，日本每年生產850萬噸位的新船，超過世界新船噸位的55%，出口量超過500萬噸。

方便旗 美國公司的船可以在日本建造，在外國註冊並使用外國船員，其經營費用可能僅是掛美國旗時的三分之一。因此，他們可以和傳統的海運國家競爭。

二次大戰以前，美國油輪在巴拿馬註冊，開始了方便旗的使用。1948年以後，自由註冊使用，到1969年，「自由船隻」已達2,700萬噸，占世界總噸位的15%，其中45%是美國船。參見FLAG OF CONVENIENCE。

問題 巨型油輪也有其困難，1967年聯邦石油公司(Union Oil Company)油輪托里峽谷號(Torrey Canyon)在英國的地角(Lands End)附近遇難。它運載的120,000噸石油洩漏在英國和法國海岸，引起世界對大量石油越洋運輸危險性的關注。1969年，三艘總噸位200,000噸的新建油輪發生大火爆炸，其中一艘沈沒，原因是卸貨後在回波斯灣的途中，清除船艙時，蒸汽著火。

西北通道 阿拉斯加北極斜坡大量石油存量的發現，改變了油輪貿易的格局和輪船的設計。經西北通道從阿拉斯加往美國東海岸運油，在1969年的夏末由亨伯石油公司(Humble)、英國石油公司(British Petroleum)和大西洋里奇菲爾德公司(Atlantic Richfield)合作，派出曼哈坦號油輪穿過這條通道而完成。這艘112,000 DWT的船是在美國註冊的最大船隻，並裝設有破冰船頭。在試圖直接從麥克盧爾海峽(Mcclure Strait)通過失敗後，改經由威爾斯王子海峽(Prince of Wales Strait)抵達阿拉斯加北岸。這次航行促成對更大油輪的需求，至少250,000噸位，具有100,000軸輸出功率(SHP)，船員人數是具有37,500 SHP的愛爾蘭世界號的2～3倍。

在返航中，曼哈坦號的船側被冰撞了一個大洞，雖然沒有石油漏出，但加拿大不願美國聲稱西北通道屬國際水域，採取一些措施以防止可能發生的洩漏污染。曼哈坦號的第二次航行是在1970年夏季，亨伯石油公同意遵守加拿大的規定。

乾貨油輪 從建造第一艘油輪起，油輪和乾貨船之間的區別一直是明顯的。然而，隨著快速處理如穀物和煤這些大量貨物機械的發展、清掃船艙方法的改良，以及經濟上要求消除長途而無利的空載航行，這種區別正在消失。舊的油輪現在已用來運送穀物，同樣地，新油輪經改裝後以運送其他液體或乾貨，如此，它們可在一個方向運送石油，在另一個方向運送穀物。

TANNENBERG, Battle of 坦能堡戰役 一次大戰中1914年8月25～30日發生在東普魯士境內一場德軍打敗俄軍的決定性戰役。坦能堡即今波蘭斯滕巴爾克(Stebark)，位於華沙西北155公里處。按照戰前德國施利芬將軍(Alfred von Schlieffen)擬定的作戰計畫，德軍將在馬蘇里亞恩湖(Masurian Lakes)附近殲滅俄軍，以免陷於同時對付俄法的兩面作戰。

8月17日，兩支俄軍在芮南坎普(Rennenkampf)和桑索諾夫(Samsonov)將軍統帥下入侵東普魯士，以減輕德軍在西線戰場對法軍的壓力。8月20日雙方在貢賓嫩(Gumbinnen，今蘇聯古謝夫Gusev)發生遭遇戰後，德軍將領普里特維茲(Max von Prittwitz)欲撤兵至維斯杜拉河(Vistula R.)，而遭毛奇元帥(Morshal von Moltke)撤職。同時主持軍事的霍夫曼上校(Max Hoffmann)開始調動大批德軍避開芮南坎普的俄軍主力，轉攻被湖泊隔開的桑索諾夫俄軍右翼。

新任的德軍總司令興登堡(von Hindenburg)及其參謀長魯登道夫(Ludendorff)也採用同一戰略。他們算計到芮南坎普不會竭力援助桑索諾夫，部分是因爲私人恩怨，而這種想法被德軍截獲並由破解的俄軍電碼證實。德軍在其軍團司令弗朗索瓦將軍(von François)指揮下，不顧上級命令又引誘桑索諾夫軍隊，中其埋伏而圍殲之。俘俄軍九萬人，桑索諾夫則自殺。

毛奇從西線調來兩個軍團增援，但沒趕上坦能堡之役，因此加入對芮南坎普的進攻，迫使俄軍在混亂中撤出東普魯士。俄國人作出的重大犧牲，緩解了德軍在西邊的攻勢，幫助法國在戰爭最關鍵的時刻，抵擋住德國的攻擊。

1914年8月25～30日，德國與俄國在坦能堡短兵相交；圖爲德軍使用噴火器擊潰俄軍時的畫作。

TANNER, Benjamin Tucker 唐納
西元 1835.12.25-1923.1.15。非洲衛理公會聖公會的美國主教。生於匹茲堡，受教於艾弗里學院(Avery Coll.)。他在當地成爲獲得許可的衛理公會牧師。他在長老會西方神學院(Presbyterian Western Theological Seminary)繼續研究，直到 1860 年，仍在華盛頓的一個長老教會擔任牧師。皈依衛理宗後，1862 年他在巴爾的摩宗教會議上獲准布道。

唐納在其所著《爲非洲衛理公會辯護》(*An Apology for African Methodism*, 1867)一書中爲黑人分離主義辯護，伸以發展黑人的獨立。他也在《黑人之由來：黑人是受上帝所詛咒的嗎？》(*The Negro's Origin; and Is He Cursed of God?*, 1869)一書中，爲黑人爭取尊嚴。1881 年他被選爲主教並遷往費城。後卒於費城。

TANNER, Henry Ossawa 唐納
西元 1859.6.21-1937.5.25。美國畫家，其主要作品大都以宗教爲題材。唐納是一名黑人，生於賓州的匹茲堡，父親班傑明·唐納(Benjamin Tucker Tanner)是一名作家和非洲美以美教會的主教。唐納在賓州美術學院師事葉金斯(Thomas Eakins)，在巴黎受教於勞倫斯(J. P. Laurens)和貝斯當(Benjamin Constant)門下。他曾幾度造訪巴勒斯坦，爲其宗教繪畫獲取眞正的背景。

唐納最著名的作品是《罪惡之地的毀天》(紐約大都會博物館藏)、《墓地上的兩個門徒》(芝加哥藝術學院藏)、《基督與尼科迪默斯》(賓州美術學院藏)、《乞丐的出現》(巴黎盧森堡博物館藏)和《斑鳩琴課》(普頓學院藏)。他也畫風景、布雷頓(Breton)農民的景色。1937 年逝於巴黎。

TANNER, Henry Schenck 唐納
西元 1786-1858。美國地圖繪製家。他是第一位根據地球的大小比例方式，來製作地圖的美國人。他對科學的興趣，及作爲雕刻家所受的訓練，使他成爲當代地圖繪製者的先驅。

1823 年，唐納出版了他最成功的作品《新美國地圖集》(*A New American Atlas*)。包括各州或組州的地圖。根據對原始資料的仔細研究及用心計算，採取每吋相當於 17 $\frac{1}{3}$哩的比例。從科學徹底性的角度來看，它可以與多數現代地圖集相媲美。唐納是個道地的紐約人，於 1858 年在當地逝世。

TANNHÄUSER 唐懷瑟
西元 1200？-1270。德國遊唱詩人，可能出生於法蘭哥尼亞(Franconia)，並可能在 1228 年十字軍東征時，爲德國皇帝腓特烈二世效力。奧地利的腓特烈公爵是唐懷瑟的庇護人之一，死於 1266 年，唐懷瑟爲此作了輓歌以示哀悼。他存留下來的詩歌只有六首抒情短詩(Leiche)，或稱無節愛情詩(nonstrophic love lyrics)、十首歌謠，以及一些訓誨詩。唐懷瑟是十三世紀愛情詩人中擅長運用傳統意象的大師，此外，他還將冒險寓言故事融入詩中。他的一些諷刺詩爲十四世紀諸聲宮廷愛情詩(Courtly love lyrics)開了先河。

也許是由於作品中的寓言因素，唐懷瑟成了傳說中世俗樂土維納斯山(Venusberg)的傳奇角色，他在那兒待了很長的一段時間，後來由於犯罪感驅使，便想從基督教中尋找解脫。遭到拒絕後，唐懷瑟就從維納斯伯格裏永遠消失。民謠曾傳說在十五世紀，唐懷瑟又奇蹟般地出現了。後來，詩人海涅(Heine)和蒂克(Tieck)將它改編成故事。華格納在他的歌劇《唐懷瑟》中引用了此一傳說。

TANNHÄUSER 唐懷瑟
華格納(Richard Wagner)創作的一部三幕歌劇，1845 年在德勒斯登舉行首演。增加芭蕾舞樂段後的新版《唐懷瑟》，曾於 1861 年在巴黎歌劇院上演。該劇取材自中世紀一個關於在紹令吉(Thuringia)瓦特堡城堡(Wartburg)，所舉行的一次歌詠比賽傳說。

在愛神居住的維納斯山上，騎士唐懷瑟引吭高歌讚美維納斯，但他仍渴望返回塵世。當他唱到聖母馬利亞時，維納斯山消失了，唐懷瑟發現自己來到了瓦特堡山谷。他的朋友沃爾夫拉姆(Wolfram)向他問好，並告訴他，伯爵的侄女伊麗莎白在他走後多麼傷心。

在一次音樂比賽中，沃爾夫拉姆歌頌純潔無私的愛；而唐懷瑟卻讚美維納斯，於是他被禁止前往羅馬獲教宗的赦罪。伊麗莎白爲唐懷瑟祈禱，希望他能得到寬恕。當教宗拒絕赦免唐懷瑟時，她便悲傷過度而死。這時從羅馬歸來的朝聖者帶回了教宗的權杖，上面掛著萌芽的新葉——象徵上帝已經寬恕唐懷瑟。

這部歌劇中的流行樂段包括序曲：維納斯山樂段、伊麗莎白的問候與祈禱、沃爾夫拉姆歌頌夜星及朝聖者的合唱。這些樂段常被單獨演出。

TANNIC ACID 鞣酸
由某些植物的木材、樹皮或樹葉中提出來的一種複雜混合物，亦作tannin、gallotannin和gallotannic acid。鞣酸與蛋白質形成不溶性產物，因此可用它將動物的毛皮變成皮革，此法已延用了幾世紀。它還可以用來生產永久墨汁、對紙張和絲織品施漿、在印染中作媒染劑、澄清酒液，也可用於攝影術中。它還可以作爲生產五倍子酚和五倍子酸的原料。過去，鞣酸也作爲藥物使用，但後來發現它對肝臟有破壞作用，所以不再使用。

鞣酸爲黃色非結晶的粉末狀或片狀物質，當曝露在日光下或空氣中會慢慢變黑。微溶於水，易溶於酒精和丙酮。鞣酸在組成上並不完全一致，一類鞣酸主要是由可水解的葡萄糖、五倍子酸或其他羥基苯酸等的酯組成；另一類不能水解的鞣酸，是由黃烷醇組成的。

鞣酸的商品來源之一是五倍子(瘿蟲瘤沒食子)，是某種寄生蟲在小橡樹嫩枝上形成的一種生長物。現在，大多數的鞣酸是從南美的克不拉卻樹(quebracho)皮中提取出來的，而且酸的產量很高。綠茶和紅茶中也含有鞣酸。鞣酸的提取方法是用熱水處理磨碎的植物，然後再蒸發濃縮。

TANNIN 單寧 參見TANNIC ACID

TANNING 鞣製法 參見LEATHER

TANNU-TUVA 唐努-土瓦
參見TUVA AUTONOMOUS SOVIET SOCIALIST REPUBLIC

TANOAN 塔諾語
北美印第安語一語系，包括格蘭特河(Rio Grande)的朴布羅印第安人的四個語族。特瓦語族(Tewa)的成員居住在新墨西哥的楠貝(Nambe)、特蘇基(Tesuque)、聖伊爾德豐索(San Ildefonso)、聖胡安、聖克拉拉、波瓦基村落(Pojoaque)，及亞利桑納的漢諾村(Hano)。基瓦語(Tiwa)族羣的村落有新墨西哥的伊斯萊塔村(Isleta)、桑迪亞村(Sandia)、陶斯村(Taos)、皮庫里村(Picuris)、和德州南伊斯萊塔巴索(El Paso)地方的一個小村落。傑梅茲語族(Jemez)包括新墨西哥的傑梅茲河的一個朴布羅村落；而皮羅語族(Piro)則在巴索附近一些已墨西哥化的小村落。

大部分塔語系村落的房屋用泥磚砌成，坐落於古代居址上，四周是田地和果園。新墨西哥的朴布羅村落(最著名的是陶斯林)非常別致。塔諾語系民族除了巴索附近的一些族羣外，在宗教信仰和社會組織方面以保守而著名。

TANSY 菊蒿
菊科(Compositae)艾菊屬(*Tanacetum*)一年生或多年生草本植物，葉片有香味，花頂端叢生，管狀花黃色，形如鈕扣。有些艾菊屬植物可做庭園花卉，其葉片稍具苦味，可用於烹調，增添風味。艾菊也可做爲草藥，以治療瘀傷、扭傷及風濕。

菊蒿(*T. vulgare*)原產歐洲及亞洲，在北美洲也有生產，長在荒野或路邊，被視爲雜草。它是一種直立性的多年生植物，氣味很濃，植株高 45～90 公分，葉片互生，羽狀葉，深裂；靠近植株底部的葉片可長達 30 公分，其變種細裂菊蒿(*T. vulgare crispum*)的葉緣有更細的裂片。

另一種毛葉艾菊(*T. huronense*)是多年生植物，葉片有絨毛，花比普通艾菊少，分布於美國北部。

TANTA 頓托
埃及城市，位於尼羅河三角洲上。開羅以北 95 公里處。爲西部省(Gharbiya)的首府。頓

托市有軋棉廠，以及棉花籽油提煉廠。

頡托的觀光區則有一些古老的清眞寺，和一座埃及古王朝時，皇族使用的宮殿。頡托另有一教育學院——建於 1276 年的傑米艾哈馬迪(al-Gami al-Ahmady)，是開羅愛資哈爾大學(al-Azhar)的一個分校。人口 254,000(1970)。

TANTALITE 鉭鐵礦 參見COLUMBITE.

TANTALUM 鉭

元素符號Ta，它是一種質硬、具延展性的金屬元素，1802 年由瑞典化學家厄克貝里(Anders G. Ekeberg)發現。它被廣泛用於製作化學實驗中所用的抗酸儀器，也用於作電解電容的陽極和在電子管中作吸氣劑。由於它對人體體液和器官是惰性的，因此可用作外科手術移植物、縫合線、鉭絲網。鉭鋰氧化物($LiTaO_3$)可用作激光的輻射調制，鉭的碳化物(TaC)可用於製作高硬度的切割工具。

鉭是一種過渡金屬元素，在元素週期表中，屬VA族，原子序 73，原子量 180.948，化合價爲+5，熔點 2,996°C，沸點 6,100°C。它具有延展性，可進行冷加工，在低於 150°C時是所有金屬中最具惰性者，但在高溫時卻具有相當的化學活性。

在地殼火成岩中其含量爲 0.00021%通常與鈮共存於鐵錳鉭鈮鐵礦(Fe, Mn)(Ta, Nb)$_2O_6$中。純鉭可經一系列複雜的反應過程——經液-液提取、電解和其他方法，將鈮金屬分離而得到。此法可得到粉末狀金屬，將其壓緊再通過電流使其燒結成塊。

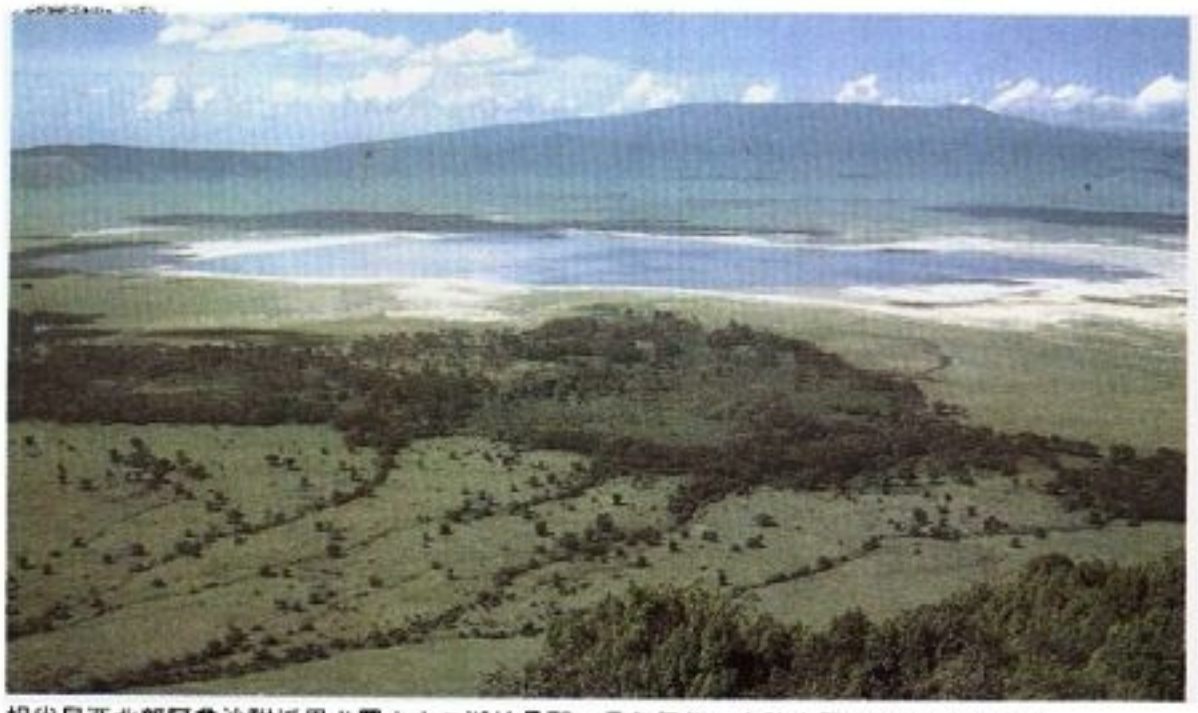
TANTALUS 坦塔羅斯

希臘神話中的一個人物，衆神對他的懲罰是「使乾著急」(tantalize)這個詞的詞源。由於觸怒了奧林匹斯山上的衆神，坦塔羅斯被判終身受難。荷馬這樣描述他所受的懲罰：他要永遠站在有果樹的水中，水深及喉，口渴想喝水時，水便減退，腹飢想吃果子時，樹枝即升高。按照品達(Pindar)的解釋，一個巨大的石頭懸在坦塔羅斯的頭頂上，石頭隨時都有掉下來的可能。

坦塔羅斯是宙斯的兒子——或，在另一個故事中，特姆拉斯(Tmolus)的兒子——珀羅普斯(Pelops)和尼俄柏(Niobe)的父親。關於他的罪行，有許多不同的說法，正是由於這些罪過，衆神把他判爲罪人。在一個傳說中，他將自己的兒子做成美味佳餚獻給衆神。根據其他古代作家的說法，坦塔羅斯之所以受到懲罰，是因爲他與普羅米修斯(Prometheus)一樣，將衆神的祕密告訴了人間。

TANTRISM 坦特羅教

參見 BUDDHA AND BUDDHISM; JAPAN; THE SHINGON SECT



坦尚尼亞北部阿魯沙附近恩戈羅火山口湖的景觀，景色優美，有許多野生動物在此棲息。

TANZANIA 坦尚尼亞

東非的一個國家。於 1964 年由坦干伊喀和桑吉巴二個獨立國統一建成。坦干伊喀是東非最大的國家，曾經過阿拉伯、德國和英國的統治，於 1961 年獲得獨立。桑吉巴由兩個濱外小島：桑吉巴島和奔巴(Pemba)組成，在 1963 年獨立以前，它是一個由阿拉伯蘇丹統治的英國領地。桑吉巴與坦干伊喀海岸之間長久以來文化即密切聯繫著，坦尚尼亞的名字就是取自坦干伊喀和桑吉巴的第一個音節。

綱 要

章節	頁	章節	頁
1.土地	199	6.殖民地以前的歷史	201
2.經濟	200	7.殖民地時代	202
3.人民	200	8.統一的共和國	202
4.教育	201		
5.政府	201		

1.土地

坦干伊喀的大陸面積由三個主要地區組成：海岸平原、東部低高原及較高的中部高原。東部高原南部最寬，從坦干伊喀延伸至尼亞沙湖(L. Nyasa，即馬拉威湖)。中部高原位於地質斷層的東非大裂谷的東西分支之間，並占據了內陸的其餘地區。桑吉巴和奔巴主要是珊瑚礁島。

大陸的海拔平均爲 900 公尺高，孤立的高山地區處於本國邊境上，北部的吉力馬札羅山高達 5,895 公尺，爲非洲最高峯。西部分布著三個大湖：尼亞沙湖、坦干伊喀湖和維多利亞湖。

低矮的海岸既熱且潮濕，內陸溫度由於海拔較高而得到調節，每升高 300 公尺氣溫降低約 1.8°C。

海岸邊的降雨量很大，北部年雨量約爲 1,500 公釐，而在奔巴島上則更多。在內陸的多數地區，山區的降雨量較大，例如南部的土庫尤(Tukuyu)平均降雨量約爲 2,500 公釐。中部高原的大部分地區常常是乾旱，降雨量低於 760 公釐或更少。

植物和土壤亦限制了農業和人口的發展。在低矮的東部高原，覆蓋著灌木林地。

繁殖著致動物昏睡的采采蠅。在更高的中央高原上，除了谷地部分以外，土地都很貧瘠，農、畜業都很難進行。因此，人口當然向高地、維多利亞湖盆地、河邊及濱外島嶼聚集。

像東非其他地區一般，坦干伊喀以其主要的動物、鳥和植物生態聞名於世。北部的塞倫蓋蒂國家公園(Serengeti Plain)是非洲重要的野生動物保護區之一。每年都有成千的瞪羚、斑馬、水牛及其他動物遷徙穿過這片廣闊的平地。

坦尚尼亞政府成立了多處國家公園和保護區以及一所野生動物管理學院，以培訓動物

要 覽

面積：945,087 平方公里，其中坦干伊喀 942,626 平方公里，桑吉巴和奔巴 2,461 平方公里。
邊界：北鄰烏干達和肯亞；東臨印度洋；南接莫三比克；西南與馬拉威和尚比亞爲界；西與隆伊、盧安達和蒲隆地接壤。
地勢：最高點—吉力馬札羅山(5,895 公尺)；最低點—海平面。
人口：24,300,000(1988)
首都：多多馬(指定的政府所在地)；三蘭港(實際所在地)。
最大城：三蘭港
民族：主要爲班圖人
主要語言：斯瓦希里語(官方)和英語
主要宗教：回教和基督教
貨幣單位：坦尚尼亞先令(=100 分)
國旗：參見FLAG。

保護者和管理者。野生動物是昏睡病的傳播者，所以必須遠離人類居住區。而大象和犀牛又對農作物有極大的破壞性。加上尋求美食、象牙的偷獵者殺掉了許多動物，威脅著像犀牛等動物的生存。

不同氣候區生長了各種類型的植物，如海岸邊的紅樹林和棕櫚、中央高原上的荊棘灌木和木棉，和吉力馬札羅山上的高山植物羣。類似的非洲紫羅蘭最早來自於東北部的烏桑巴拉山脈(Usambara Mts.)。

2. 經濟

坦尚尼亞的經濟傳統上多仰賴農業，現在仍占整個國民生產的40%左右。它可以廣泛種植各式各樣的穀物，出口數量相當大，並有少量礦產品，包括黃金的出口。工業產品數量極微。

農業 生長在中央高原上的經濟作物有小米、樹薯、薯蕷和玉米。在潮濕地區大蕉是主要食物。稻米則主要產於海岸帶和桑吉巴。

大多數穀物糧食都是在殖民地時期引進的，而棉花和咖啡則要更早些。主要出口作物是咖啡。桑吉巴是世界主要丁香產地之一，其他出口產品還有棉花、茶葉、瓊麻、菸草和腰果。主要作物(除了需要大規模資本的瓊麻以外)都是在小型農場生產。

採礦和製造業 在坦干伊喀的一些地區都發現了黃金。在木瓦杜伊(Mwadui)有座大型的鑽石礦，早在一九五〇年代就已開始，後來關閉了。1968年在吉力馬札羅山附近發現了紅寶石和藍寶石，還有稱爲「坦尚黝簾石」(Tanzanite)的新寶石。在遠離岸邊和內陸的幾個地區儲藏著天然氣。馬拉威湖附近的煤儲量極豐富，但品質低，此外還發現了少量的其他礦物。

製造業基本上局限於手工業和其他副產品工業，如食品、紡織、啤酒、香菸、水泥、鐵板、石油產品及化學肥料。

運輸 坦尚尼亞的中樞鐵路線從西北部三蘭港(Dar es Salaam)向坦干伊喀湖上的基戈馬(Kigoma)，在維多利亞湖上還有一支線到木宛沙(Mwanza)。另一條主要幹線從三蘭港的西南進入尚比亞。從坦加港(Tanga)向西北伸展到阿魯沙(Arusha)的鐵路，把坦干伊喀的主線與肯亞的鐵路連接起來。

在道路建設和改進的計畫中，政府集中於支線的建設以推動偏遠地區的農業。利用航空與各地的聯繫要比鐵路方便得多。

貿易和旅遊 坦尚尼亞的貿易主要仰賴初級產品出口換取進口的製造產品。昔日以瓊麻爲出口的大宗，一九六〇年代以後因合成纖維的使用增加，影響到瓊麻的價格和生產的大幅度下降。咖啡代之成爲主要出口商品。主要進口產品是石油。隨著一九七〇年代石油價格的暴漲，這一部分在進口收入中的比例日益失調。其他進口產品還有機械、運輸設備和消費品。

坦尚尼亞的出口對象主要是西歐各國。中東提供石油，其他進口則主要來自西歐和日本。

坦尚尼亞的優美景色和衆多的野生動物保護區，使這個國家充滿了旅遊潛力。然而，一些最好的動物區，例如塞倫吉提國家公園和恩戈羅恩戈羅火山口(Ngorongoro crater)更靠近奈洛比(Nairobi，肯亞境內)，而不是坦尚尼亞的主要城市三蘭港。許多到坦尚尼亞來的旅遊活動多是從肯亞安排過來的，坦尚尼亞政府正打算在吉力馬札羅建一座國際機場並提高本國旅館的設施水準，以面對這一挑戰。

3. 人民

坦尚尼亞的大多數居民是班圖人，這是一個包括許多非洲民族的人種語言羣。坦尚尼亞的班圖人，最初是農民。過去曾被分爲約120個階級。北部的大陸地區居住著操尼羅河流域語言的一羣放牧者。還有一些非班圖民族，其語言起源於科伊桑語(Khoisan)。

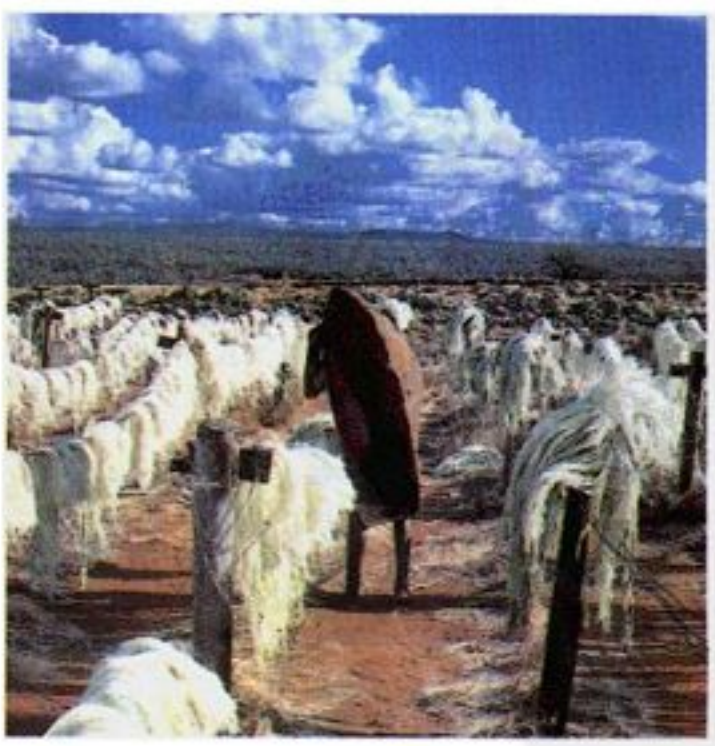
一些不屬非洲的人口，如阿拉伯、印度和巴基斯坦等少數民族，這些羣體基本生活在小鎮裏。

雖然約有75%以上的人口住在鄉村，坦尚尼亞自獨立以後人口向城鎮移動的脚步加快了。唯一的大城市是大陸海岸上的三蘭港，其他一些重要的城市中心還有桑吉巴；維多利亞湖上的木宛沙；肯亞邊境附近的坦加港；東北部高地中的阿魯沙和莫希(Moshi)，和該國的中心，指定首府多多馬(Dodoma)。鄉村人口分布很平均，肥沃多水的地區人口密集。主要陸地上約三分之一的人口住在僅約十分之一的土地上，人口密集區自然產生了土地的不足。

生活方式 過去，大陸和桑吉巴兩地人們以部落形式生活，每個部落都擁有特定的領地和共同的文化、語言和宗教。一些部落由首領帶領，另一些部落則由老人或宗派領導統治。在部落法律、家庭結構和經濟活動中，儘管在班圖各族之間存在著相似點，操類似的語言，但還是有很多差別。

最大的族羣是維多利亞湖地區的蘇庫馬(Sukuma)，這個部落經營農業和放牧。坦尚尼亞稍大些的許多部落共有的一個特徵是：有許多首領，例如尼亞韋齊(Nyamwezi)、哈亞(Haya)、馬孔德(Makonde)、哈(Ha)、查加(Chaga)、戈戈(Gogo)和尼亞庫薩(Nyakyusa)等部落均是如此。南部高地上的赫赫部落(Hehe)則發展起獨一無二的單獨首領。最聞名的尼羅河流域的馬薩伊部落(Masai)，是帶著牛羣逐水草而居的一羣放牧者，沒有集中的領導。今天除了馬薩伊人外，庫馬人口占總人口的13%，其他部落占2.5～4%不等。而馬薩伊及其殘存的部落就更小於這個數字了。

從政治上的觀點來看，在殖民統治和國家統治之下，坦尚尼亞的部落制已經發生了極大變化，而且部落的權力幾乎喪失。二十世紀



坦尚尼亞的經濟傳統多仰賴農業，約占整個國民生產的40%，出口作物主要爲咖啡、瓊麻、棉花和菸草。圖爲瓊麻收成時的情景，一九六〇年代以前，坦尚尼亞是世界主要的瓊麻產地，由於化學纖維的普及，生產量已大爲減少。

以後，由於西方教育的侵入，加上部落內部的勞力的遷移和內部農產品的出口導向的現代化經濟結構，由於現代通信、聯繫的發展，也由於基督教和回教的傳播發展，原有的部落團結性遭到了破壞。但是，在沒有道路的地區，日常生活的變化微乎其微，此狀況一直到完全獨立以後。那裏幾乎不存在經濟差別，占領導地位的是家庭關係、宗教和傳統風俗。到一九六〇年代晚期，政府的政策對準農村的發展，以此才開始改變了鄉村面貌。

除去桑吉巴城市以外的其他城鎮，皆爲殖民地時期建立起來的。爲了尋求工作或受教育來到城鎮的非洲人摒棄了許多部落習慣。但是這並不能誇大爲完全的非部落化。漸漸地，城鎮形成了一種新的行爲模式，部落之間的婚姻要求有新的家庭婚姻法律，非洲人進入貿易或勞動勞工的需要，遠超過其部落習俗提供的、更需全面的指導和幫助。同時還產生了新的問題，貧窮、失業、少年犯罪及賣淫已成爲主要的都市弊病。另外一方面，許多非洲人又仍與其出生部落維持著聯繫，與家庭和土地之關聯尤其密不可分。

城鎮生活產生了巨大的經濟變化。殖民地時期的坦干伊喀和桑吉巴，其社會和經濟的階級制度主要依於種族，即歐洲人排在上等，亞洲人均中等，而非洲人則排在末位。這種種族階級的結構是非洲人的最大不幸。但在獨立以後發生了迅速變化，那些在教育或政治地位的基礎上形成的非洲精英上升突起，在桑吉巴，阿拉伯和印度等少數民族控制了大片土地，種族衝突成爲1964年革命和繼之的與坦干伊喀的統一的主要因素。

宗教 坦尚尼亞人固有的宗教體系多數集中在其祖先、土地和各種祭神物上。首領的權力常常是具有僧侶或求雨的角色特性。

自1840年起基督徒的宗教團體在坦尚尼亞確定以後，基督教堂主要是自給自足式地存在。有四分之一的人是基督徒。在教育和健康方面，教堂產生的影響尤其重要，當代坦尚尼亞的大批領導人都在宗教學院中接受過訓練。

回教的影響比基督教更廣泛。數世紀以前，回教就傳到了桑吉巴和坦干伊喀沿岸，十九世紀傳入內陸。很可能超過一半的坦尚尼亞人是回教徒。許多宗派都以回教爲象徵物。但是無論是非洲人、基督教徒或是回教徒，宗教在現代的政治生活中並不發生重要作用。

4.教育

在殖民地時期，坦干伊喀和桑吉巴的教育結構都是模仿英國模式的。權力多集中在教育部，沒有全國性考試，小學教育爲八年，使用斯瓦希里語(Swahili)。東非則廣泛使用班圖語。四年的中學教育，一般用英語，對上大學的學生而論還有二年的準備。直至1960年，學校才開始將種族隔離。教育品質按據學生是歐洲人、亞洲人，還是非洲人而有所不同。許多學生在未完成初級教育的情況下，就在中學學習英語和歷史等課程，科技教育則不受重視。

這種方式在獨立之前開始發生變化，那時學校還沒有按種族隔離。1967年，開始改革教學大綱，重新確立教育的全部精神，重點是公民教育，強調學校在社區中的作用，和學生作爲國家棟梁的目標。初級教育縮至七年，增加斯瓦希里語的講授，教材則加進更多有關非洲的內容，並介紹了實用的農業訓練。

政府撥其財政的20%爲教育之用，尤其關心消除文盲。1977年普及了初等教育，到一九八〇年代90%以上7～14歲的兒童入學，許多教育項目強調消失成人文盲。結果，坦尚尼亞的識字率達到85%。然而，有限的來源和教師，使得初級教育以上的教育仍然不能普及到多數人。

殖民地時期在坦干伊喀很重要的教會學校，於1970年收歸政府了。還有幾所回教私人學校，桑吉巴海岸帶有很多可蘭經學校。1961年開始有大學教育。

5.政府

在統一時，坦尚尼亞的政治結構是以英國的議會制度爲模式。但是在1965年，它採用了一黨制的強大總統制領導。加上議會(國會)和半聯邦制，並給予桑吉巴地方自治的憲法。統一時存在二個黨——大陸上的坦干伊喀非洲人民族同盟(TANU)和桑吉巴的非洲-希拉士黨(Afro-Shirazi Party)，該黨於1977年併入革命黨(CCM)。

該國和政府元首是總統，他由黨代會提名，由人民選舉，人人享有公民權。黨代會的候選人有可能被選舉人否決，但需要該黨提名別的候選人。二名副總統，其中之一爲桑吉巴的總統。國務院總理和內閣部長由國會選舉。

單一的國民會議由選舉委員投票選舉選民成員組成，選民投票則來自CCM提名的候選人，其中約三分之一的候選人代表桑吉巴，其他席位則分配給婦女、各種社團組織的代表、地區委員會和未來的總統候選人。

國民議會是政治討論及政府公共質詢的殿堂，然而，多數決定是由CCM全國行政管理委員會或中央委員會做出的。二者均由黨代會選舉，每年的黨代會由各地區選舉的成員參加，各個地區是經由一個間接的選舉制度進行的，也許所有的CCM成員都可能參與選舉。黨員對所有接受黨的目標的公民開放大門。

憲法規定了獨立的司法制度和全國性的質詢委員會，該委員會作爲專門調查官員舞弊情況的公正人處理腐敗及其管理惡習。政府鼓勵文職人員參與黨的事務，從而黨務和行政管理基本上是相互交換的。坦尚尼亞的國防力量也服從黨的監督，徵募的新兵基本上也經過黨的青年組織進行。總統及國民議會選舉每五年舉行一次，每屆選舉成員的變動都相當大。CCM的目標是在黨內也盡可能制定民主氣氛，以率領國家達到「大家庭」(ujamaa)的理想，或者說坦尚尼亞的社會主義，這是其第一任總統尼瑞(Julius K. Nyerere)制定的。

歷 史

人們研究東非的史前史是最近的事，固然紀錄中仍然很不完整。然而自1959年以來，在奧杜威峽谷(Olduvai Gorge)和坦干伊喀的萊托里(Laetolil)，發現了大量與早期的石器或二足動物(bipedalism)的足跡有關的原始人類古蹟。

古希臘人知道坦干伊喀海岸，並稱其爲亞札尼亞(Azania)，以語言和其他方面考證來看，人們以爲班圖人大約在西元一世紀來到坦干伊喀內陸，許多部落都流傳著早期人的傳統，這多半指的是來得更早的操克伊桑語(Khoisan)的人。

6.殖民地以前的歷史

西元十世紀以後，阿拉伯作家開始提到一系列有獨立統治王朝的海岸城市國，傳統上以爲這些是由來自阿拉伯的回教徒難民建立起來的。

啓瓦和桑吉巴 多年來最重要的鎮是基盧瓦(即現在的基盧瓦基西瓦尼Kilwa Kisiwani)，它是南坦干伊喀島上貿易社區，控制著進入內陸的古代黃金之路。一個名叫伊本(Ibn Battuta)的旅行者在1331年抵達了此小鎮，描述了它的清眞寺和王朝統治者的個性。在早期記載中證明了斯瓦希里語言的發展，而且亦談過斯瓦希里文明。基盧瓦與穿過印度洋的阿拉伯人、印度人、波斯與中國人有間接的廣泛聯繫，但與內陸的聯繫很少，後來這個城市遭其他的海岸國權力的挑戰，包括桑吉巴和蒙巴薩(Mombasa，肯亞海岸上)。

當葡萄牙人瓦斯科達伽馬(Vasco da Gama)於1499年到印度洋旁桑吉巴時，他們很輕易地打敗了當地蘇丹，但葡萄牙人的統治是忽冷忽熱式，重點集中在桑吉巴和蒙巴薩，東非在他們對印度的興趣中是列第二位的，所以他們在坦干伊喀的影響是微乎其微的。

阿曼的盟主權 早在十八世紀，阿曼的阿拉伯蘇丹統治王國派人出征到海岸的奔巴和基盧瓦，經過與蒙巴薩的馬茨里王朝(Mazrui)的長期爭奪，阿曼人才取得統治權。1840年的阿曼統治者伊本蘇丹(Sayyid Said Ibn Sultan)把其宮廷移到桑吉巴享受一段繁榮時期，部分土地由於丁香種植和內陸奴隸與象牙貿易的發展，使得桑吉巴的影響廣大地傳播開來，而享有一段繁榮期，一直到一八五〇年代貿易商隊進入剛果盆地。

十八世紀後期，馬薩伊人從北部侵入坦干伊喀，他們使其他部落爲前鋒直至被赫赫人打敗，南部出現了來自南非的恩戈尼(Ngoni)部落，他們占有了土地和牛羣並強求進貢些奴隸貿易，引起許多不安和無家可

歸者，一些非洲領袖如沙巴拉的基姆維里(Kimweri)和尼揚韋齊的米蘭博(Mirambo)，利用此機會建立自己的王國。他們談判，有時向桑吉巴的蘇丹進貢。

1833 年伊本蘇丹與美國簽署條約，1839 年又與英國簽約。在快速帆船時代，美國商人在桑吉巴頗爲活躍，主要經營棉布。英國則經歷了一場長期運動爲求在蘇丹領土上取消奴隸貿易，英國在桑吉巴的影響日益增大，尤其是在 1867 年，柯克公爵(John Kirk)任領事期間。

歐洲人的影響導致基督教會的建立，和對坦干伊喀內陸的開發。1844 年英國聖公會傳教學會開始在桑吉巴工作，1848 年傳教士雷布曼(Johannes Rebmann)成爲見到吉力馬札羅山的第一位歐洲人。1858 年，伯頓(Richard Francis Burton)和斯皮克(John Hanning Speke)抵達坦干伊喀湖和維多利亞湖，在一八五〇和六〇年代，利文斯敦(David Livingstone)對坦干伊喀的南部地區進行探險。對這位探險家的著名研究使斯坦利(Henry Morton Stanley)穿過坦干伊喀中部到達了烏日日(Ujiji)，1871 年他在那裏發現了利文斯敦。

7. 殖民地時代

桑吉巴的盟主權不久就受到了來自歐洲的挑戰。1873 年基本是在英國的壓力之下，蘇丹才禁止了自其非洲土地上的奴隸貿易。但是，提普·提卜(Tippu Tip)——一個有勢力的奴隸貿易商人，一直在西部內陸地區維持獨立的王朝，直至一八九〇年代。

德意志東非 1884 年德國探險家和冒險者彼得斯(Karl Peters)與內陸首領簽署條約，最終導致德國特許公司的成立。1890 年，則形成了德意志東非領地，英國和法國參與了認可此吞併的複雜外交談判。桑吉巴自己則在 1890 年宣稱是英國的領地。儘管蘇丹還維持自己的王位，但英國居民已進入這塊土地，英國的官方也在此設立辦事處。

德國人的統治地區包括現在的坦干伊喀、盧安達和蒲隆地三個地區。德國人在 1888 年初時就面臨著海岸區的反抗，和許多部落對他們向內地滲透的抵制。最大的困難就是赫赫和查加族的軍事威脅。1905 年在坦干伊喀東南部爆發了嚴重的部落間反叛——馬吉-馬吉叛亂(Maji-Maji Rebellion)，花了二年時間才鎮壓下去，約有 75,000 人死亡。

德意志的統治管理傾向於軍事管理，但也強調經濟發展。德國人修築了兩條鐵路，指導進行地質調查和農業實驗。在坦干伊喀東北部，有很多的德國聚落，他們開發土地，發展橡膠和棉花栽培業。

在一次大戰中，東非是主戰場。德國指揮官范萊托-福爾貝克(Paul von Lettow-Vorberk)曾與英國和法國軍隊展開激烈的游擊戰，最後在簽定了歐洲停戰協議後才投降。在坦干伊喀，這場戰爭造成了大規模的部落離散和 1919 年嚴重的饑荒。據估計，一次大戰使坦干伊喀人民死亡達 25 萬人以上。

英國管轄 根據 1919 年的凡爾賽條約，德意志東非被分割屬於國際聯盟託管地，坦干伊喀則分配給英國，這個託管協定概括了政府的一般性標準，並要求每年得向國際聯盟提出報告。

英國人在坦干伊喀的管轄有兩大特性，第一是銀根緊縮。直到二次大戰，該領地貧乏的財政來源僅能開始應付教育、健康和經濟發展問題。第二是人所共知的間接統治政策，或強調本地人統治，即鼓勵非洲部落以自己方式管理事務，儘管仍受英國人的影響，且非洲人也能適應此方式，但是卻阻礙其迅速變化。根據託管協定，歐洲各國的殖民者均可進入坦干伊喀，其中以希臘人和德國人最多。當一九三〇年代納粹運動在坦干伊喀處於全盛期時，德國人已成爲一個嚴重問題。

儘管在二次大戰期間有八萬坦干伊喀人在英國軍隊服役，但戰爭對這一領土並無多大作用，戰爭結束時，坦干伊喀成爲聯合國的託管領地，而且英國實施了更強有力的政策。1926 年在坦干伊喀和桑吉巴成立由官方組成的立法委員會。其規模和成員如今已壯大很多。1945 年第一個非洲人被任命爲坦干伊喀委員會成員。以後，愈來愈多的地方居民，包括阿拉伯人、印度人和非洲人加入文職人員行列中，地方政府的首次選舉也得到認可，並確實地實施經濟和教育發展計畫。

坦干伊喀的獨立 坦干伊喀的獨立形成於 1954 年的「坦干伊喀非洲人民族同盟」(TANU)的民族主義運動，此一政治團體是由那時還是個學校教師的尼瑞及其一羣助手組織成立的。TANU尋求建立一個包括所有地方羣體在內的獨立的非洲國家。其經濟計畫則傾向社會主義的模式。TANU的成員全是非洲人，英國行政管理稱其爲激進的和具有顛覆性的團體。儘管在註册與財政和合法要求上引起很多麻煩，但 1957 年以後聯合會的成員還是獲得迅速發展，並在 1958 年的首次全國選舉中取得了決定性勝利，雖然多種族的公民權條件強迫它支持不是非洲人的候選人和投票人。

TANU相信自己能夠勝任與歐洲人和亞洲人合作，能迅速地走向獨立的前程且內部和平。而英國人則迫切想撤走，聯合國也督促它如此做，尼瑞的領導地位已經確定，雖然該黨派的多數決定都是由TANU的行政管理委員會擬定的，他的意見有時也被否決，但他仍是該黨政策的策劃者。1961 年 12 月 9 日，坦干伊喀成爲獨立國，一年之後宣稱爲共和國，1962 年尼瑞當選爲首任總統。他成功地說服了非洲的坦干伊喀人，使其能立足於這個主要的非洲國家中。TANU也在 1963 年向非洲人成員開放。

桑吉巴的獨立 桑吉巴的獨立運動並不是統一進行的。桑吉巴民族主義黨(ZNP)基本上代表阿拉伯團體，最早被認爲是個激進黨。爲更溫和的非洲居民團體——希拉士(Shirazi)所反對，因其爲波斯人的後裔和從大陸新到的非洲勞工。在 1957 年的首次大選中，希拉士獲得大勝，但該羣體後來分裂爲非洲-希拉士黨和桑吉巴奔巴人民黨(ZPPP)。

接著，個人反對日益嚴重，1961 年，選舉導致該黨的瀕臨分裂，只以一票之差奪得議會席位。同年的第二次選舉引起暴亂和 68 人的死亡。儘管非洲-希拉士黨得到了最多票數，但還是形成了ZNP-ZPPP聯合政府。1963 年的新選舉產生了類似結果，聯合政府繼續上任，1963 年 12 月 10 日桑吉巴取得獨立。

8. 統一的共和國

1964 年 1 月，一位來自烏干達的自稱是陸軍將帥奧凱羅(John Okello)預見了在桑吉巴將發生一場革命。這場革命造成了一片混亂，在幾天內，數千的阿拉伯人被殺。由非洲-希拉士黨的成員卡魯麥(Abeid Karume)領導的桑吉巴革命委員會組成了政府，並要求坦干伊喀幫助維持秩序。在卡魯麥的要求下，4 月 26 日桑吉巴和坦干伊喀統一了。

政治和憲法變化 坦倘尼亞試圖建立一個適宜民主的社會主義社會的立法機構，CCM(參見政府)的最高權力於 1975 年正式認可的。尼瑞總統也是黨的領袖，1985 年新總統選舉後，他仍任職。憲法修改限制總統只能連任二屆，增加了國務院的地位，有時國務院可以向黨和總統制定的政策提出挑戰。

黨和政府的主要政策以尼瑞平均主義國家的概念爲中心，在他 1967 年的「阿魯沙宣言」和日後的演講中，他確立了社會主義的發展計畫，和以自力更生爲其高生活水準方向。通過合作村莊和農場改進鄉村的環境，廢除各種私有制。中央委員會禁止官員將擁有的房屋出租，不允許官員參與私人企業活動。

方案的主旨是呼籲鄉村人口重新安居在村落，以使政府儘可能貫徹其政策和服務。到 1976 年大約有 1,300 萬坦干伊喀人獲得重新安置，水資源供應迅速增長。至一九八〇年

1961年12月 9 日坦干伊喀成爲獨立國，翌年宣稱爲共和國，尼瑞(左)當選爲首任總統。

代，幾乎每個村莊都設有學校，嬰兒死亡率亦下降了 40%。

重新安居計畫是走向建立烏家瑪(ujamaa)村莊的第一步，在這一村莊裏，農場集體的經營，一個旨在村莊化的項目常常遭到人們的誤解，它並不普遍，而且許多烏家瑪村莊實行得都不十分成功。有些因爲在地方發展項目與國家重點發展計畫互相衝突，而被認爲是向黨的權力挑戰。

坦尚尼亞政治爭論的重點爲如何最佳地實現預計的目標。政府內部的觀點，既有強烈要求實行強大的黨紀律的嚴格新馬克思主義傾向，又有主張使用更實用主義的高壓統治，由於不喜歡一黨制和通過一些分別占有權力的小羣體來顯示社會主義政系，乃有一些政府官員試圖謀反，當這些嘗試被正規法庭在公衆中批判時，從殖民時期繼承下來的預防性拘留法(Preventive Detention Act)間或用來拘留那些沒有受審的人。1964 年 2 月坦干伊喀軍隊發生了一次兵變，這引起了英國軍隊的準備，在此之後，統治黨對坦尚尼亞的國防力量加緊維持了嚴格的控制。

民族化計畫的影響之一是造成了許多中產階級的亞洲人出走，但仍有一些歐洲人及亞洲人留下。還有些歐洲人和亞洲人身爲國會議員和內閣首長。

1970 年決定將首都從三蘭港遷至國家的中心多多馬。但財政上的匱乏嚴重地影響公衆建築的建設速度，以致政府的有效活動中心仍然在三蘭港。

經濟問題 坦尚尼亞在獨立以後經歷了一系列經濟危機，至今仍是世界上最貧窮的國家之一。對如此的經濟困境有激烈的爭論，一些指責將責任歸咎不現實的社會主義政策，管理低劣和腐敗，其他因素還包括連續幾年乾旱或水災、石油價格的大幅調升、貿易的急遽下降，以及東非社區的解散。

聲稱要達到社會主義目的的政府經濟政策，都記錄在 1967 年的「阿魯沙宣言」中了。經過數年的時間，政府將銀行、主要工業(包括瓊麻的種植)、商業企業、農業市場的聯合及進出口貿易收歸國有，爲監視經濟活動而創立的帕拉斯塔塔爾機構(Parastatal organizations)效率和管理水準極低，資金運用不良引起政治上的謠言誹謗和食品供應上的問題。到一九八〇年代初期，一些工業開始轉向私有化。

早期的農業生產呈增長趨勢，但隨即轉向下降，生產成長率趕不上人口增長速度。生產下降的部分原因基於乾旱，部分是由於嚴重削減化肥、汽油和交通工具的進口導致的外匯緊縮，到一九八〇年代，坦尚尼亞外匯收入的一半以上要用於購買石油，而其貿易條件卻下降了 50%。

坦尚尼亞接受許多國際援助，如瑞典和其他北歐國家的大量捐贈。然而，這一幫助對經濟環境並無多大助益。到一九八〇年代，捐獻者開始爲主要經濟結構的變化呼籲。坦尚尼亞與國際貨幣基金組織進行了一系列的爭論，一再堅持國際貨幣基金的建議將會使該國最貧窮的居民深受影響，然而在 1986 年，雙方達成了一項協議，國際貨幣基金會提供信用貸款設備和財政上的結構性調查書。

1986 年尼瑞宣布他確實低估了到達社會主義所需要的時間，至少要經過幾代人的努力。坦尚尼亞面臨的主要問題，依然是振興極不穩定的經濟。

桑吉巴 統一後的桑吉巴基本上保持自治，它抵制任何來自大陸的統治或確實的一體化跡象，卡魯梅總統將兩島經濟的重要部分皆國有化，他還取消了法庭規定，強迫亞洲人和非洲人聯婚，並以此作爲一體化的方法。

1972 年卡魯梅被暗殺。其繼任者朱姆布(Aboud Jumbe)逐漸改善了環境，但是到 1977 年，非洲-希拉士黨加入了TANU，形成革命黨(CCM)。1985 年，桑吉巴接受了新憲法，桑吉巴穆維尼(Ali Hassan Mwinyi)當選爲坦尚尼亞總統。

儘管民意調意普遍支持統一，但仍有一些反對意見繼續抵抗，並導致幾起未成的軍事政變。1985 年，CCM的提名人和桑吉巴唯一的總統候選人瓦基爾(Idris Wakil)反得到了 58%的選票，明顯地表明了地方的不滿。島上日益增長的經濟不振使騷亂更加嚴重，它既反映了大陸的弊病，也反映了桑吉巴已失去世界丁香生產的眞正領導地位。

東非關係 獨立以後，坦尚尼亞與肯亞和烏干達的關係面臨著嚴重問題。與肯亞問題的焦點主要是東非共同體的地位問題，這是 1967 年建立起來的三國經濟組織以接替殖民地時期的領地集團，在會員國內，鐵路、港口、航空、郵寄和成員國的稅收皆採共同經營。

然而，這三個國家處於不同的發展階段，對經濟合作有不同的見解。一九七〇年代的主要問題在於航空和鐵路的管理。坦尚尼亞和肯亞之間的相互競爭導致了疆界的封閉，1977 年最終導致了共同體的解體，此後兩國關係一直處在困難狀態。

在 1971 年阿敏(Idi Amin)奪取了烏干達政權之後，坦尚尼亞與烏干達的關係開始破裂，因爲尼瑞總統拒絕承認這個軍人的政府。二國在維多利亞湖西部的喀吉拉(Kagera)邊界地區的所有權問題上有爭議，對於被驅逐的烏干達總統奧博特(Milton Obote)重獲政權的嘗試，坦尚尼亞給與同情，這也使二國意見不同。1978 年 10 月，烏干達軍侵入坦尚尼亞西北部的喀吉拉角，尼瑞決定採取軍事行動收復該地區，並幫助烏干達叛軍推翻阿敏政權，儘管阿敏政權被推翻了，坦尚尼亞軍隊付出的代價卻加劇了已經極度緊縮的經濟問題。坦尚尼亞的軍隊在烏干達一直駐軍到 1981 年。

非區域性事務 尼瑞總統在國際舞台上扮演著重要的角色，坦尚尼亞支持莫三比克的獨立運動——FRELIMO，並在坦尚尼亞保留其總部和訓練基地，它擁護羅得西亞(今辛巴威)的非洲人反對白人殖民者政府的鬥爭。該國在南非發展協商委員會(SADCC)中起帶頭作用。該委員會的建立旨在尋找南非經濟僅有的出路，推動納米比亞(Namibia)的獨立，結束南方對有色人種，尤其是黑人的種族歧視政策。

儘管尼瑞曾任非洲聯合統一組織(Organization of African Unity)主席，但他常與該組織意見不一，尤其是他在奈及利亞內戰期間對卑阿法拉(Biafra)地區的認可和侵略烏干達的決策問題上。坦尚尼亞接受了大量非洲難民，尤其是那些從盧安達和蒲隆地的內戰中逃出來的人，並給這些人土地和國籍。

坦尚尼亞在不結盟國家組織和聯合國中都起帶頭作用。與大不列顛和北愛爾蘭的關係，在英國於一九六〇年代與羅得西亞的外交關係破裂以後變得日益友好密切，與蘇聯發展的關係不甚密切，但與美國則保持著適度的友好關係。

Bibliography

Bates, Margaret, "Social Engineering, Multi-racialism and the Rise of TANU" in *History of East Africa*, vol. 3, ed. by D. A. Low and Alison Smith (Oxford 1976).
Bennett, Norman R., *A History of the Arab State of Zanzibar* (Methuen 1978).
Berry, Leonard, ed., *Tanzania in Maps* (Holmes & Meier 1972).
Coulson, Andrew, *Tanzania: A Political Economy* (Oxford 1982).
Hyden, Goran, *Beyond Ujamaa in Tanzania* (Univ. of Calif. Press 1980).

TANZANITE 坦尚黝簾石

黝簾石的藍色變種。以發現地坦尚尼亞命名，以爲寶石用。參見ZOISITE。

TAO KUANG 道光

西元 1782-1850。清朝第六代皇帝。諱旻寧，仁宗嘉慶帝次子。乾隆 47 年(1782)生。幼好學，從編修秦承業、檢討萬承風先後受讀。又與禮部右侍郎汪廷珍、翰林侍讀學士徐頲朝夕講論。嘉慶 18 年(1813)，封爲智親王；25 年(1820)7 月，立爲皇太子。不久仁宗崩，宣宗立，年號道光。

從乾隆末期以來所發生的社會不安問題至嘉慶、道光年間，愈爲嚴重，各地民亂頻起，雖先後都被敉平，但清廷的威權不振，國勢衰落，已暴露無遺。加以國際情勢發生劇變，英法等列強的外壓愈甚，在道光統治期間，遂面臨新疆變亂、鴉片戰爭等內憂外患的難局。

在平定新疆回民叛亂後，道光令撰《平定回疆方略》，以誇示其武功，這一態度反映在對鴉片貿易的對策上。鴉片戰爭之失敗原因雖多，但宣宗和戰之不定，也是主因。蓋廟謨猶豫，疆吏無所措手足。初宣宗戒林則徐不可畏葸，及林遵旨行事，竟又獲罪，其後明知戰爭無把握，卻又輕於一試。戰後簽訂了喪權辱國的南京條約，但宣宗卻又低估了戰敗的打擊，對開埠後的對外交涉也缺乏正確的評斷。

內政方面，雖盡力掃除漕運之弊害，刷新地方吏治，但仍無法挽救社會經濟之落後，在其死後半年，即掀起太平天國之亂。(參考：《清史稿》「宣宗本紀」)

東晉詩人陶淵明的畫像。

T'AO YUAN-MING 陶淵明

西元 365-427。東晉詩人。字元亮，潯陽紫桑(今江西省境內)人。大司馬陶侃的曾孫。

他自少懷有崇高的志節，曾自述：「猛志逸田海，奉翮思遠翥。」博學而善詩文，生性任眞自得，穎脫不羈，鄉鄰稱美。曾寫《五柳先生傳》短文以自況，人皆以爲實錄。最初爲了親老家窮，出爲州祭酒，因不習官宦生涯，不久便自動解職回鄉。州刺史名爲主簿，他不肯屈就，親自種田謀生，未久身體羸病。後來出任鎭軍建威參軍。對親友們說：「聊欵絃歌，以爲三徑之資，可乎？」執事者聞其言，拜爲彭澤令。在縣中的公田，全部命令種秫穀，說：「令吾常醉於滿足矣。」妻子一再請求種秔，才改變主意，一頃五十畝種秫，五十畝種秔。生活簡樸自持，不肯侍奉上司。郡遠督郵至縣，吏自應束帶出迎。潛嘆息道：「吾不能爲五斗米折腰，拳拳事鄉里小人！」義熙二年(406年)解印去縣，作《歸去來辭》以明志。不久，又徵他爲著作郎，不就。他既杜絕州郡覲謁，他的鄉親張野及周旋人、羊松齡、龐遵等，有時以酒邀之，或邀之共坐有酒之所，雖然原來不認識主人，也欣然不忤，酣醉便回。除了田舍外，只到附近的廬山遊覽而已。刺史王弘，元熙年間到州裏來上任，因欽佩而親自拜訪，陶潛稱病不見。對人說：「我性不狎世，因疾守閑，本非潔志慕聲，豈敢以王公紆軫爲榮耶？」王弘仍不氣餒，時令人候之，知其將往廬山，乃遣其故人龐遵等持酒先於半路邀約他。潛見了酒，便在野亭引酌，欣然忘進，弘乃出與相見，遂歡宴窮日。潛無履，弘使左右爲他製履，左右向他求鞋子的尺寸，他便於座中伸脚使人量度；弘邀他到州衙，問他乘什麼車，他說：「我有脚疾，向乘籃輿(轎子)。」於是令一門生二兒共抬他。至州衙，言笑自如，不覺有羨於華軒。後來王弘常在林澤間和他相見。潛缺少酒糧時，弘也時常周濟。他的親朋好友，只要帶了酒餚去，潛都不會推辭。平時不務家計，瑣事都委於兒僕。終生不見喜慍之色，遇酒則飲；無酒則雅味不輟。夏日虛閒，高臥北窗之下，清風徐來，自以爲羲皇上人。不解音樂，而蓄素琴一具，絃徵不置，每與朋友酒會，則撫而和之，說：「但識琴中趣，何勞絃上聲！」卒後世諡曰靖節先生。閑靜少言，不慕榮利，好讀書，不求甚解，每有會意，欣然忘食；宅邊有五柳樹，因自號爲五柳先生。死後好友顏延之爲他作諫，梁昭明太子尤好其詩文，爲其詩文集作序，稱許他文章不羣，辭采精拔，跌宕昭彰，獨超衆類，抑揚爽朗，莫與之京。爲古今隱逸詩人之宗。詩有125首，純任自然，而胸襟歷落，如見幽人高致，兼得田園山水之雅趣，誠所謂無心爲詩而自得者。後人如唐代的韋應物、柳宗元、白居易，宋代的王安石、蘇軾、辛棄疾、元代的馬致遠等，都很仰慕他，擬仿他的作品，蘇軾之擬陶詩有109首，尤爲大宗且稱之「外枯而中膏，似淡而實美」，允爲知音。著有《陶淵明集》十卷，今傳於世。

TAOISM 道家

中國的一種宗教和哲學思想體系。在中國，其重要性僅次於儒家。作爲一種哲學，它的影響一直是巨大的。它補充和豐富了儒家，促進了佛教的成長。它爲中國人提供精神上的靈感和道德上的準則，使中國詩歌、風景畫和其他的藝術形式浸染上道家式的對自然的熱愛以及祥和寧靜的意識。身兼哲學和宗教雙重性格的道家，一直是老年人、窮苦大衆受壓迫者、革命分子和祕密社團的力量源泉和精神寄託。

哲 學

理論 道家哲學因其中心概念「道」(意即道路)而得名，道是宇宙的基本原則。道是無所不包，永恆存在的，它也是善的，但卻是超言絕象的。它並不是一個物，而是一種創生的歷程。

道是所有生命的根本原理和主宰。任何掌握了道的眞義的人，皆行「無爲」之教。無爲意指不干涉自然。魚游於水，這就是魚的天性。朝菌朝生夕死，而上古的大椿以八千歲爲春、八千歲爲秋，二者壽夭雖異，然皆爲其天年。人如果能絕生死之患，超然於得失之外，過著一種素樸易簡，率性而發的生活，如同赤子一般，那人就能保其天性，達其天年，達到自由和快樂的境界。崇尚道教思想的君主棄禮樂、絕干戈、放任臣民，不加干預。通過柔、守、不爭，人求得了靈魂的高尚、心靈的平靜、情感的和諧和精神的逍遙。

歷史 按傳統的觀點，道家的源頭可以上溯至老子(西元前六世紀)，他是東周王家檔案館管理人員，孔子曾問禮於他，但關於他本人的情況則所知甚少。傳說五千言的《道德經》(又稱《老子》)是他所作。本書包含道家的基本教義，在中國，它是極有影響的著作，僅次於孔子的《論語》。《道德經》實際上成書於老子之後，但其中的一些基本原則，很有可能來自老子。

哲人莊子(西元前四至三世紀)透過齊物、道的自化和人與宇宙的冥合等理論，將道教提升到一個新的高度。三至四世紀的道家被稱作新道家。他們把「無」的概念加以發展，視之爲純粹和絕對的實在。參見LAO TZU；CHUANG TZU；CHINA。

宗 教

隨著道家哲學的發展，出現了一批方士，專門爲那些企求強心健體、返老還童、超凡入聖和長生不死的人們提供祕方。在西元前一世紀時，這個潮流被稱爲黃老之道。黃老是指黃帝和老子。傳說中的黃帝據說已達長生不老的境界；而老子之所以和黃帝齊名，則可能是因爲他曾經說過人可以求得長生不老。

據史書所載，道教的創始人是張陵，他是一位民間宗教領袖和革命分子。他要求其信徒研讀《道德經》，並於西元143年將他們組織成「五斗米道」(入道者均須繳納五斗米，故名)。他的追隨者尊稱他爲「天師」。最後一位天師頭銜的道教領袖於1969年在台灣去世。

對長生的崇拜 道教創立以後，發展出了兩種運動。其一是對長生的崇拜；它是通過冥想吐納、沐浴、體操、房中術、服內丹、練外丹以及其他方法來求得長生。魏伯陽(二世紀)對道教加以系統化，他在其所著《參圖契》一書中，力圖將道家尋求長生的技巧同《易經》玄妙教義結合起來。他相信，宇宙的精元可以如此這般地凝聚、諧和於一人之身，以至於達到長生不老。葛弘(西元284-363)的《抱朴子》將道家的神祕主義與儒家的倫理觀相結合，制定了一個功德系統；這樣，一個人的年壽因其功德的厚薄而或增或減。稍後的道教徒放棄了對長生的尋求，接受了佛教涅槃的理想。他們將其注意力轉向追求健康和快樂一類俗世福祉上。

天師道 道教的另一場運動是「天師道」。寇謙之(西元432年卒)將它變成一個高度組織化的宗教。他規定了道教禮儀，固定了各個神祇的名稱，制定了一套神學體系。這個派別祭拜諸天神佛，還祭拜諸多的至賢豪傑。它對佛教多有借鑑，尤其是在「三清」的三位一體

西元725年鑄作的石造道教三尊像。

性、對天堂和地獄的信念以及其教制、僧侶主義和經典方面。其宗教實踐包括廟宇崇拜、祭祀死者、泥土占卜以及其他形式的卜筮，還有巫術和念咒。這些都是拔除邪魔，求得俗世幸福的方法。

神職人員分爲兩派。南派(即正一派)依靠符咒和巫術來保持人的神明或眞宰。其教徒娶妻生子，居家，以天師爲首領。北派(全眞派)的道士住在道觀之中，食素，以內丹和特定飲食來延年益壽。

歷史 五至六世紀以及唐朝期間(618-906年)，道教被奉爲國教。自此以後，它主要作爲下層文盲羣衆的宗教而存在。在現代，它已越來越衰微。

在中國大陸，絕大多數的(可能不是全部的)道士業已還俗，而大部分的道觀亦已派作他用。道教在中國大陸實際上已處於沈寂狀態，儘管它的許多教義——容忍、易簡、自足和和諧——具有恆久不衰的吸引力。在台灣和香港，道教有所復興，在那裏已啓建了一些新的道觀。

TAORMINA 陶爾米納

古義大利的一個小鎭，在西西里島東岸，墨西拿(Messina)以南 48 公里。該鎭坐落在一座崇山峻嶺之顚，俯瞰西西里島海岸和埃特納峯(Mount Etna)，美景盡收眼底。以氣候怡人著稱，現爲冬季休養勝地。

陶爾米納鎭在古代即已形成一個村落，歷史上戰亂不已，直至西元前二世紀被羅馬人征服。之後曾一度繁盛，現有的希臘戲院即爲那時重建，在中世紀時期又在鎭的上方興建一座城堡。今日的陶爾米納更是五彩繽紛，風景如畫，其街道彎曲狹窄，只供行人通過。該鎭仍保存羅馬及中世紀建築。人口7,000(1970)。

TAOS 陶斯村

美國新墨西哥州北部的一個村落，陶斯郡郡治。坐落於桑格雷山(Sangre de Cristo Mts.)的山脚，聖大非(Santa Fe)東北 110 公里處，是一些密集小村落羣中心的一個聚居區。它的文化混合了印第安文化、西班牙文化和盎格魯文化。自十九世紀末期以來陶斯村就是貿易和旅遊中心，也是藝術家和作家的聚集地。此區主要的財源爲農作、木材、農牧、礦業及滑雪業。

陶斯音樂學校和數所大學每年夏季都在此開課。卡森故居博物館(Kit Carson Home and Museum)和雷格爾斯博物館(Millicent A. Rogers Museum)以陳列展示西班牙殖民時代和印第安文物爲特色。此外，還有西南地區最古老的教堂之一的阿西西的聖方濟傳道所。陶斯普韋布洛村(Taos Pueblo)是美國最大，大概也是最古老的普韋布洛村莊，位於陶斯村東北 5 公里處。一千多名印第安人住在五層的泥磚建築中，他們多姿多采的典禮儀式吸引了許多遊客。此地山水秀麗，招徠多少作家和畫家，包括有凱瑟(Willa Cather)、傑弗斯(Robinson Jeffers)、勞倫斯(D. H. Lawrence)、布瑞特(Dorothy Brett)，以及斯特恩(Maurice Sterne)，都在這裏住過一段時間。

陶斯村(Don Fernando de Taos)於 1615 年建立，是美國最古老的白人殖民地之一。1680 年印第安人反抗西班牙人即在陶斯普韋布洛村策劃的。陶斯村於 1934 年建制，採市長-議會制。人口 3,369。

TAP DANCE 踢躂舞

起源於美國的一種舞蹈形式，通常採用綜合的切分音節奏，穿上特製的鞋子，用脚趾和脚跟出聲地舞動。

此舞蹈形式源於苦難的生活，1739 年斯托諾(Stono)奴隸起義後，美國黑人被禁止打鼓、吹喇叭或類似的樂器，他們於是用手或脚打拍子代替。

漸漸地，用脚打拍子成爲一種娛樂形式，到一八三〇年代後期，黑人踢躂舞演員如朱巴(Juba，即William Henry Lane)登上了舞台。大約此時愛爾蘭和蘭開夏的木底鞋(屐)舞(穿著堅硬的木底鞋表演)在美國很流行，到十九世紀末，平靜的木鞋舞(有時在墊座上表演)，實際上已經消失。

1902 年，製造商韋伯恩(Ned Wayburn)引入他的「黑臉歌唱表演團」，她們穿着鞋跟已裂開的木鞋，其演出第一次被稱爲「踢躂舞」。1912 年起，踢躂舞演員開始他們的鞋跟和鞋頭上裝置金屬片。

表演輕歌舞劇的踢躂舞演員，如偉大的魯賓遜(Bill "Bojangles" Robinson, 1878-1949)傾向保持身體上半部放鬆，強調脚上的切分音節奏。阿斯泰爾(Fred Astaire)、波格(Ray Bolger)、金凱利(Gene Kelly)和德雷伯(Paul Draper)爲此種藝術，創造了新的方向，他們將踢躂舞看作表演藝術的一個部門和整個藝術表演的一部分。

TAPACOLO 竄鳥

竄鳥屬燕雀目竄鳥科，約有 25 種，體型由小到中型，地棲性，分布於哥斯大黎加到火地島間，以及福克蘭羣島一帶。

竄鳥體結實，體長 11～25 公分，翼短而圓，腿及脚強壯，有些種類具頭冠。羽毛柔軟蓬鬆，呈深色。有些種類全身黑色，有些則帶有白色或栗色的斑點。鼻孔上有一肉質可動的蓋狀構造，可防塵土進入鼻孔。極少飛行，多豎著尾部在地面奔跑，性羞怯隱蔽，單獨或成小羣活動。以昆蟲及種子爲食。一窩 2～5 個蛋，雌雄共同孵窩育幼。

TAPAJOS RIVER 塔帕索斯河

巴西中北部亞馬孫河的一個支流。位於巴拉州(Pará)流向東北方，在鄰近桑大林(Santarém)處流入亞馬孫河。它由特利斯皮里斯(Teles Pires R.)和茹魯埃納(Juruena R.)兩河交匯成。此兩河均源自馬托格羅索高原(Mato Grosso)。塔帕索斯河長達 1,800 公里，在其較低流域，寬達 19 公里。沿河兩岸有大片的橡膠種植園地。

TAPE RECORDING 磁帶記錄

磁帶記錄是一種在磁帶的磁性表面儲存訊息的技術。記錄表面由均勻分布在非磁性薄帶上的磁性顆粒組成。儘管塑膠帶子是最常用的底材，磁性表面膜也可塗布在線、盤和鼓上。任何可被轉換爲電子信號的訊息都利用磁性儲存。例如，音樂可利用麥克風轉換爲電子信號。同理，圖案也可用電子攝影機掃描而轉換爲一系列電子脈衝在數據處理過程中，二進制 "1" 和 "0" 可用電壓或電流值表示。因此，這些形式的訊息都可被轉換並利用磁性儲存。

磁帶記錄原理

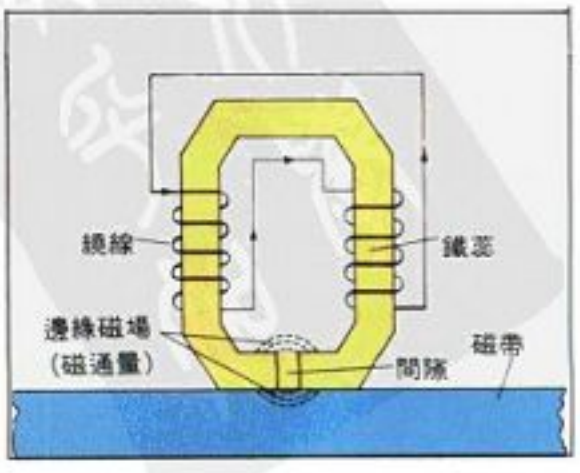
磁記錄是利用兩個既存現象。第一個是磁場與電流間的關係；第二個是鐵磁(可強磁化)物質在撤去外磁場時仍保留磁性。

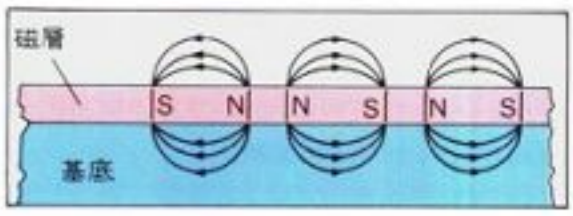
記錄磁頭 一種特殊裝置，用來把電流轉換爲磁場。它由一個電路和一個矩形鐵芯組成，鐵芯上繞有電線，並在鐵芯一端有一個小開口或間隙，因此，記錄磁頭實際上是一個電磁鐵。當麥克風、攝影機或其他轉換器的電子訊號產生的電流流過電線時，鐵芯被磁化。在一定限度內，電流越大，磁化越厲害。當電流停止時，鐵芯便失去磁性。因此，當電流通過時，便在繞線周圍產生一個可改變的磁場。

由於記錄磁頭的鐵芯對磁力線的磁阻比空氣對磁力線的磁阻小，磁力線或磁通量傾向於通過磁性結構。然而，因爲間隙中沒有磁性物質，磁通量被迫通過間隙中的空氣區域。由於磁力線互相排斥，許多磁力線被擠出間隙區域，於間隙附近產生一個「邊緣磁場」。如果磁帶靠著間隙放置，它會感受一個隨輸入訊號強弱而變化的邊緣磁場。輸入訊號切斷，磁帶仍保留磁化，磁化的大小決定於通過繞線的最後電流。

一個靜止的記錄磁頭和磁帶僅可以對一個電子訊號進行「快速拍照」。實際上，這個快速

來自麥克風的電子訊號所產生的電流流過鐵芯繞線，磁化鐵芯並產生穿過間隙的磁通量。磁通量或邊緣磁場的變化被轉換到磁帶上。





磁帶上的磁性顆粒在記錄過程中會依磁場方向排列，其行爲如同一根磁棒在磁帶上方產生邊緣磁場。重現時，邊緣磁場感應重現磁頭的磁通量變化，產生在繞線中流動的電流，這個電流會被放大並送入揚聲器內。

拍照記錄的只是最後的一個電子訊號。然而，如果磁帶相對磁頭運動，或磁頭相對磁帶運動，或二者同時運動，則可記錄下一系列隨時間改變的電子訊號。

磁帶 磁帶由大量磁性顆粒組成，每一個磁性顆粒可被當作一個具有南極和北極的磁棒。當輸入訊號的極性改變並且邊緣磁場增強到某個必要的強度時，南北磁化的顆粒將翻轉。隨著輸入訊號大小的改變，極性將隨之增強或減弱。

由於磁通量必須形成一個完整的封閉迴路，因此從磁帶上磁顆粒的北極流向南極的磁力線會在磁帶上方的空氣區域產生邊緣磁通量場。

重現磁頭 如果把一個磁性結構置入磁通量迴路中，且這個磁性結構對磁通量的磁阻比空氣對磁通量的磁阻小，則磁通量將傾向於通過這個磁性結構而不是通過空氣。正像電流產生磁場一樣，磁場也能產生電流。如果放在磁通量迴路中的磁性結構被線圈圍繞，形成一個重現磁頭，則磁頭中磁通量的變化將在繞線線端產生一個電壓。這樣，電子訊號就形成了一個循環。電子訊號由輸入轉換器產生並在記錄磁頭中產生一個磁場。這個磁場被記入磁帶，磁帶上的殘餘磁場則在重現磁頭中產生一個隨時間變化的電子訊號。

消除 消除乃是使得南北極的方向成爲無序態，如此，磁性顆粒的磁效應互相抵消，而無外部磁場存在。這可利用消除磁頭來完成，消除磁頭在磁帶上產生一個逐漸減小的交替場，最後結果很像公衆投票，50%贊成和50%反對。對外界而言，總效果爲 0。

記錄方式 爲適合不同類型的訊息，各種各樣的記錄方式被應用，最普通的方式是水平方式。在這種記錄方式中，當磁帶經過磁頭時，記錄磁頭和重現磁頭保持靜止。結果是磁軌沿磁帶的運動方向記錄訊號。記錄時可使用不同的磁帶和磁軌寬度，由特定應用的效率和方便決定。例如，處理數據的數字記錄器用 13 公釐的磁帶，帶上有 7 軌和 9 軌格式。錄音機一般用 6 公釐寬磁帶。根據應用類型的不同，記錄磁軌可占整個 6 公釐帶寬或帶寬的一部分。全軌記錄用於主播音室，因高傳眞記錄是這裏的主要目的。較窄的卡式磁帶用窄磁軌，方便和大小是此種磁帶主要的考慮因素。

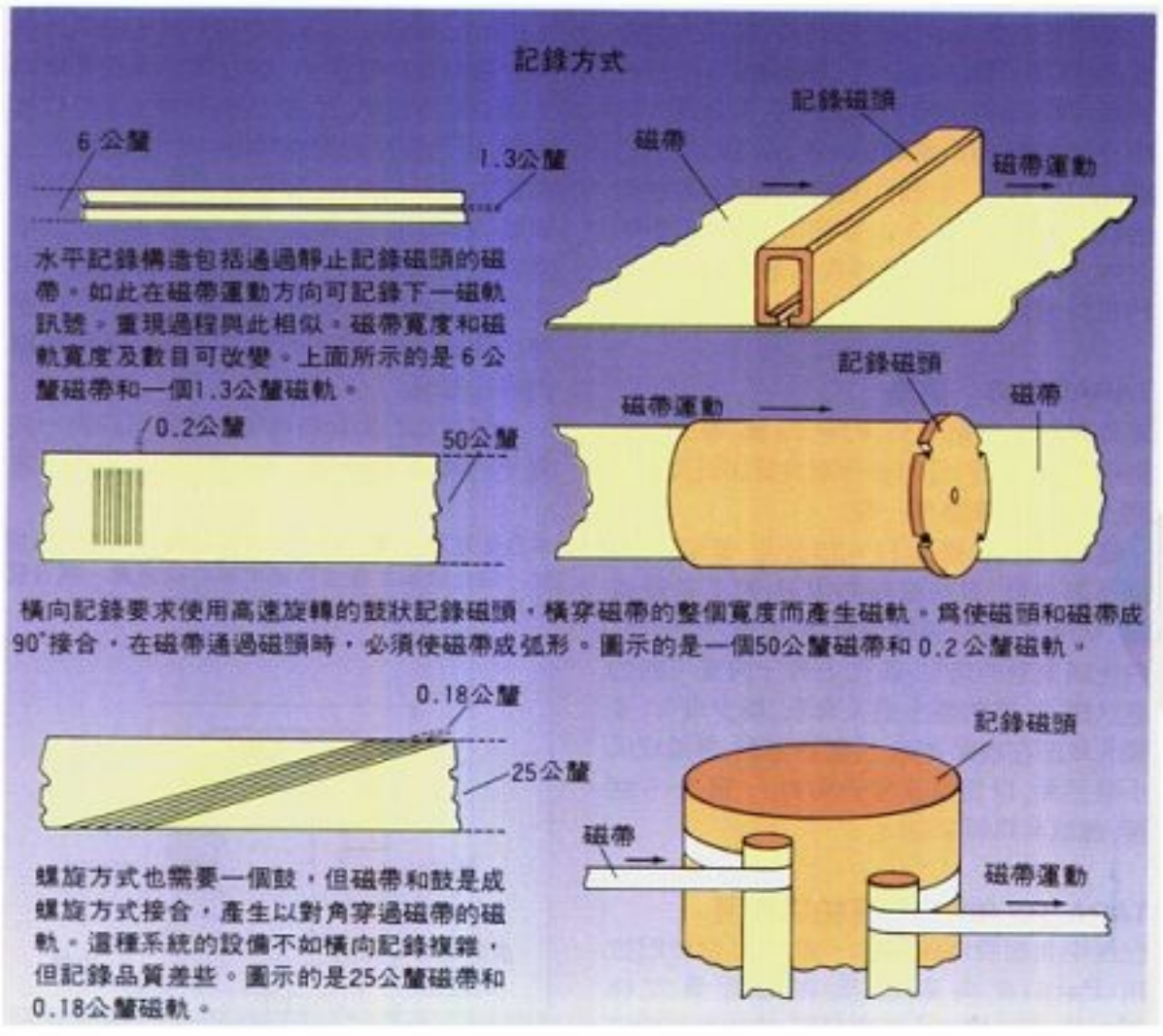
訊息在磁帶上的最小部分(訊息波長)受機械和電子因素限制。爲增加儲存訊息的頻率，必須增加磁頭和磁帶之間運轉的相對速度。典型的家用或專家用錄音機的速度是每秒 190.5 公釐和每秒 381 公釐，頻率範圍是每秒 10～15,000、18,000，甚至到 20,000 週。卡式錄音機速度是每秒 47.6 公釐，記錄頻率不超過每秒 10,000 週或 12,000 週。水平記錄機用於作爲衛星及火箭的遙測儀和數字記錄，磁帶速度可高達每秒 3,048 公釐。頻率上限是每秒 200 萬週的記錄機也已經商業化了。

速度超過每秒 305 公分時會產生機械問題。此外，捲在一個卷軸上的磁帶的數量也應考慮。爲了記錄高品質電視記錄所需的較高頻率，橫向方式乃因應而生。在此一方式中，記錄磁頭和重現磁頭被裝在一個高速運動的圓鼓上，圓鼓轉動方向和磁帶運動方向垂直。利用適當的力學方法使磁帶形成一個弧形，這樣可使磁頭和磁帶形成 90°密合。如此即可使磁帶和磁頭的相對運動速度提高很多——廣播電視記錄機的磁頭和磁帶相對運動速度高達每秒 39,624 公釐，而水平記錄磁帶速度相對較慢，廣播電視記錄機的水平帶速是每秒 381 公釐。

螺旋方式有時也被使用。這種方式中，磁頭裝在圓鼓上，和磁帶以對角方式接合。這種系統的設備沒有橫向方式複雜，但記錄效果差些。

線性 磁化本質上是一個非線性過程。材質的磁場加倍並不會導致撤去磁場後，材質的殘留磁性加倍。而在音樂或科學數據的高傳眞記錄中，線性是最基本的要求。如果被記錄的音樂音量加倍，則其放音的音量也應加倍。爲了得到高傳眞效果，不僅必須知道訊號隨時間的變化，而且必須知道隨時間變化的大小。把一個偏壓訊號(bias signal)的高頻高幅訊號混入所要記錄的訊號中，可以在一定限度內使磁記錄線性化。這樣的效果是使磁帶上的磁性顆粒感受多次的電流循環，由此，可在維持原始輸入的相對變化下，同時增加它們反應的像眞度。

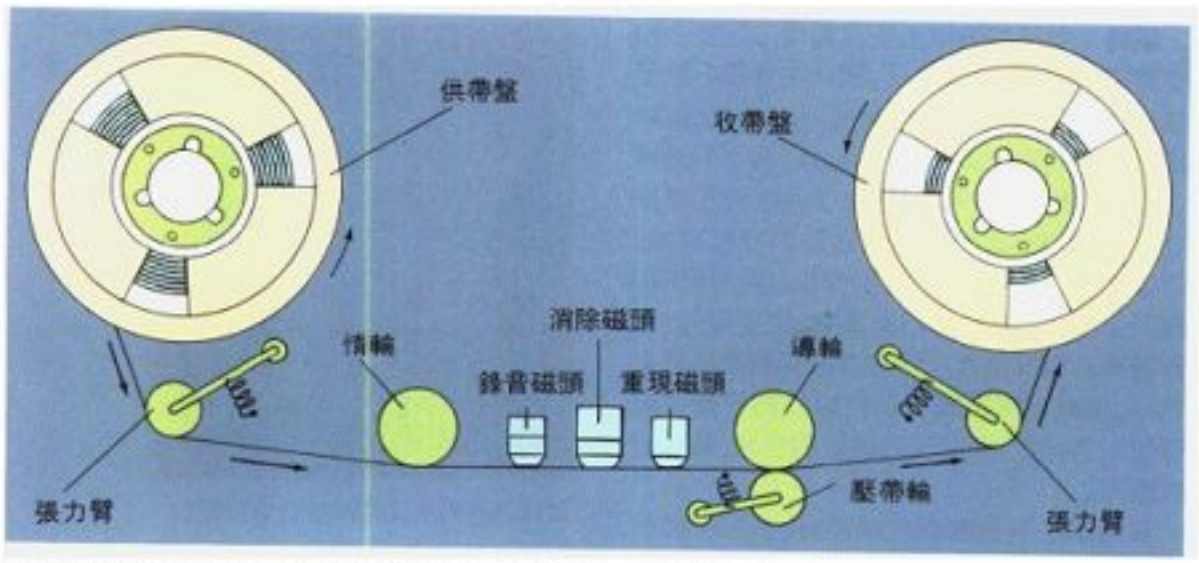
在某些種類的記錄中，線性並不是必須的。在數字記錄中，僅需要能區別兩種狀態。這種二元變化可由磁化值的變化、磁極的變化、頻率的變化和許多其他變化方式記錄。也可用其他的方式而不用聲音記錄所用的調幅方式。調頻、脈衝碼調制、脈衝持續調制和許多其他方式都已被用於專門的應用。



磁　帶

磁記錄可在任何鐵磁表面或基質上完成。就原理上而言，記錄在線、厚片、棒或其他幾何形狀上都是可能的。然而，由於磁頭發射的邊緣磁場的範圍僅是距磁頭表面不到幾微米的距離，從材料的經濟和儲存的效率來看，可使用鍍在基底上的磁層，基底乃是爲了提供力學強度。鍍在捲帶、圓盤、圓鼓和寬帶上的磁表面都已被採用。

捲帶在體積方面的效率高，因爲它是利用自己捲在一起的表面來提供緊密的儲存。它



在典型的家用錄音機中，磁帶從供帶盤轉到收帶盤，壓帶輪用來把磁帶壓到轉動的導輪上，迫使磁帶以被控制的導輪速度運動。

的缺點是，在帶子末端的訊息只有在經過整個帶子的長度才能存取這些訊息。這對快速尋找是不利的。對記錄節目的材料，如音樂或電視產品，幾乎不需要隨機存取，只需從頭走到尾。然而在數據處理應用中，由於經常需要隨機快速存取訊息，因此要用具有多個磁頭或者具有可在磁軌之間快速運動的磁頭的圓盤或圓鼓。

圓盤和圓鼓可被鍍上磁性顆粒，這些磁性顆粒摻在很像磁帶上使用的聚合物物質或介質上。由於在數據記錄方面具有某些優點，電鍍介質也被採用。

磁帶基底　早期的磁帶是在紙基底上鍍上氧化鐵顆粒與附著劑的混合物。從力學觀點看，這樣的磁帶並不令人滿意。非金屬基底，如塑料薄膜也曾被嘗試使用過。現在使用的大多數磁帶基質材料是聚合物，其商業名稱爲聚脂薄膜(Mylar)或西力納(Celenar)。聚合物具有良好的化學電阻、力學強度、表面光滑且價格低廉，這使得它成爲合適的材料。

各種基底膜厚都可被使用，其範圍從0.013～0.038公釐。厚基底膜有較強的力學強度且容易操作，薄基底膜有較高的體積儲存效率，用於卡式磁帶之類的應用。

磁塗層　在所有的應用中，氧化物塗層的磁帶超過90%。儘管各種各樣的物質曾被用於實驗研究，且有一些已進入商業應用，但是現在大多數磁帶用氧化鐵的γ相(γFe_2O_3)作爲磁顆粒。磁性顆粒呈針狀，長度是0.2～0.8微米，長寬比是2：1到6：1。開始時物質是水合αFe_2O_3，是非磁性的，αFe_2O_3經過脫水成爲Fe_3O_4，變爲磁性的γ相，然而再在仔細控制的情況下氧化Fe_3O_4。

磁性顆粒在整個黏合劑的均勻分布是十分重要的，如此可使與磁頭接觸的表面光滑，且使黏合劑牢固地黏在基底材料上。磁性顆粒通過球磨法分布在黏合劑中，這個過程是把磁性顆粒和黏合劑的混合物放在一個滾筒罐中，罐中填有不銹鋼球，當罐以特定的方式旋轉時，鋼球打碎凝聚物，使物質徹底混合。

磁性顆粒和黏合劑的混合物可用幾種技術中的任何一種將之塗在基底材料上。在刀刮法中把一層準備塗在基底材料上的混合物用刀片刮到要求的厚度。凹塗法是把混合物裝入鏤刻的金屬滾筒上，過量的混合物用刀片刮去，然後基底材料通過滾筒，從滾筒的空間或縫隙處黏上黏合劑。

顆粒的排列方式可保證磁帶具有最佳性能，當黏合劑還未乾時，在材料上加一個磁場，顆粒可定向在材料的運動方向上或垂直方向上。後者用於橫向錄影機的磁帶。經過烤爐後，磁帶再予以柔軟和壓光處理，以使表面層盡可能光滑。壓光後，磁帶依要求的寬度裁製並捲到軸上。

磁記錄設備

磁帶記錄的每一種應用都已發展出專門的設備。在某些情況下，主要是技術上的限制，而另一些情況下，經濟上的考慮是主要限制。

盤式　盤式機器應用於需要原音再現的場所，如錄音室，也應用於家庭中。在盤式記錄或重現中，磁帶以特定的速度從A盤到B盤或從B盤到A盤，速度可以是每秒3$\frac{3}{4}$吋、7吋、15吋或30吋。在磁頭近處運動的磁帶由導輪和壓帶輪控制，它們保持磁帶在磁頭附近的速度並消除不需要的輸入訊號變化。低頻訊號的變化稱爲「抖動」，高頻訊號變化稱爲「顫動」。

在記錄過程中，輸入訊號被放大，並和高頻偏壓訊號混合，利用記錄磁頭記錄在磁帶上。記錄強度可藉放大增益而調整。在家用設備中，有自動增益控制，不需要調整記錄放大。

在重現過程中，進入重現磁頭的訊號被放大。訊號強弱可藉重現音量控制而調整。低音和高音可由內裝的過濾網路來調整，過濾網路可增強或減弱高頻或低頻輸出。

在非立體聲系統中，雖然錄音師可以控制許多麥克風，但只有一個單聲道可作記錄。在重現過程中僅需要一個揚聲器。這個揚聲器可以適合低音和高音，但仍只是單一聲源。在立體聲記錄中，有兩個聲道記錄，需要兩個揚聲器系統。揚聲器至少應分開幾呎。記錄過程中麥克風的安排必須使聲音重現過程中，兩個揚聲器系統提供直接效果而重現音樂廳中的音質。平衡控制可調整每個揚聲器系統的音量。四聲道錄音已開始生產，在重現時，需要四個揚聲器系統以產生被聲音包圍的感覺。

盤式系統最適合高傳眞愛好者。盤的大小可使放音時間達1～2小時，這樣的帶速使極好的音樂原音重現成爲可能。從流行音樂到歌劇，有大量的預錄音樂內容可供選擇。

匣式與卡式　盤式機器不方便，它需要把磁帶依預定的路徑正確地裝帶並和收帶盤接合。這個複雜的過程對音樂迷來說是可以接受的，但不適合衆多的臨時使用者。卡式和匣式的錄、放音機已很流行。在匣帶中，磁帶被繞在一個單軸上。推動滾筒中心的磁帶，可以形成一個循環式的磁帶環路，磁帶從磁頭上通過，繞在滾筒的外面。把匣帶放入錄放機的機器中，帶環會與錄音和放音磁頭吻合。當把靠近軸心處的磁帶拉出時，需要特別的潤滑磁帶以產生滑帶而防止損壞磁帶，卡式是一種方便的盤式帶。把磁帶放入錄放機中，當帶盤軸被轉軸驅動時，磁頭和磁帶接合。

播音室錄音機　播音室錄音機是固定使用的機器，它精確地控制磁帶的運動並配有由錄音師調整的電子合成設備。和家用錄音機對比，家用錄音機用的磁帶帶寬最大到6公釐，而播音室錄音機的磁帶帶寬可達50公釐。這樣可使用多軌來錄音。由於多軌錄音相當複雜，錄音師有很大的自由度在不同的磁軌上記錄和編輯聲音、管弦樂隊和樂器獨奏的聲音。

疊聲、回聲和樂器的特殊組合而成的特殊效果越來越廣泛地用於流行音樂的製造上(疊聲是把其他聲音錄在已經錄過音的音軌上面)。分別錄音16音軌或24音軌後，再依喜歡而自由組合所創造出具特色的音樂作品，因此對錄音師和導演很具吸引力。

錄影機　磁帶錄影機使用橫向記錄格式。磁帶錄影機的早期優點是可錄下中斷的廣播，在較晚的時間重放以適應不同的時區。

近年來，磁盤錄影機發展很快，它可慢速播放、定格播放、逐格編輯，並製造特殊效果。因此，錄影機成爲功能衆多的效果製造設備。它可產生假動作，用調節器改變顏色，提供慢速、快速、解像、重像和其他特殊效果。

錄影機現已可開始從事直接複製。許多機構正在努力發展能提供快速、價廉的磁帶複製的機器。此種複製可消除磁帶膠片直接複製的嚴重的經濟缺點，磁帶膠片直接複製已有許多年。參見TELEVISION。

磁帶記錄的歷史

最早的磁記錄實驗是在十九世紀後期。一項有關在磁線上記錄和重現聲音或信號的專利，由美國專利局在1900年11月13日授與浦耳生(Valdemar Poulsen)。

儘管這項專利建立了磁記錄的基礎，在磁記錄普遍被使用之前，在材料和電子學方面仍需要進一步改良。磁記錄的最早廣泛應用

是在二次大戰期間，當時德軍隨時隨地播放希特勒和其他納粹首領的講話，以干擾盟軍的報導。當美國知道這個消息，加州的安培斯(Ampex)公司以德國機器爲基礎著手發展出錄音機。第一架錄音機在 1948 年 4 月由美國廣播公司取得，並用於平克勞斯貝節目(Bing Crosby Show)的錄影轉播上。

隨著在磁帶上記錄科學數據的實現，錄音機經修改後並於 1950 年交於美國政府。同年出現了第一台數位磁帶傳送設備並展示了 Univac Uniservo I。

1956 年，IBM公司推出了一項計算機磁盤儲存器，RAMAC 350，它可以快速存取數位數據，而安培斯公司推出了VR-1000 磁帶錄影機。1959 年東芝公司推出了使月螺旋掃描原理的低價位，非專業播品質的錄影機。汽車用匣式錄音機在一九六〇年代初期被引入，卡式錄音機在 1963 年由荷蘭恩和芬(Eindhoven)的飛利浦公司所發明。

TAPE RECORDING, Thermoplastic 熱塑性錄音

參見THERMOPLASTIC RECORDING.

TAPESTRY 壁毯

是一種帶有圖案的手工編織物。緯紗用各種顏色的線，每根線與經線交織在一起，並不穿過整個編織物的寬度，而只在需要特殊顏色的地方交織。編織工前後穿織緯紗(從右到左再回右)，通過經紗的某個部分。同一時間內，只在同一種顏色的地方編織，直至所有經紗被覆蓋滿，即完成整片壁毯和圖案。

基本上，壁毯的編織是一種簡單的，甚至原始的技術，可追溯自古代。編織工利用其技巧和才藝編織出精緻的作品。最壯觀的壁毯是掛在牆上的大幅圖畫壁毯，然而壁毯也具有許多其他用途，如罩子、靠墊、傢具飾布、地毯以及服裝。

雖然「壁毯」一詞常指針織品、機織紡織品，或其他類似壁毯或具有類似壁毯用途的編織物，但本文所介紹的僅限於上述定義之壁毯。

技 巧

材料 任何紡織纖維均可編織壁毯。經紗在成品上看不見，但必須很結實的，緯紗必須是易染的。常用的經緯紗爲羊毛線，因爲羊毛線耐用、結實，並容易染色。爲達到較細緻或華麗的效果，羊毛壁毯的緯紗有時也用絲線，甚至金、銀線。有些精美考究的壁毯全部用絲線編織，相當易染。植物纖維，如棉花、亞麻、大麻纖維較難染色，主要作經紗用。

編織前染色工首先要染線。染色技藝對壁毯非常重要。法國十八和十九世紀的壁毯爲反應圖案的顏色效果，使用了數千種不同色調。但是，在不同時期和不同地方所孕育出的注重達到與染料溶劑更適宜的醒目顏色效果的壁毯，雖然色澤範圍有限，然而它們的堅牢度卻極強。

編織 壁毯的編織主要靠編織工的雙手和眼睛，而非任何機械器具。因此在世界各地壁毯都是靠原始的織機生產的。至今仍是依賴相當簡單的垂直織機(高經編織)和水平織機(低經編織)。操作時，經線繃緊在橫桿和滾軸之間。編織時，單數的經線必須高於雙數線，然後相反，以便緯線在其間穿梭。經由桿棒和繩子系統的協助，高經編織時，用手操作，低經編織以腳踩踏板可使拉高經線的動作更有效率。編織工用充滿了彩色緯紗的線軸在緯線間左右穿梭，形成五彩繽紛的色塊，最後形成圖案。

當兩個不同色塊垂直連接時，亦即一個色塊與經線平行並排，此時出現一個細長裂縫，因爲旁邊的經線並不相連。如果相接處呈鋸齒狀，而非直線，即可避免裂縫。或者可在編織完後，縫補裂縫。但細小裂縫，尤其是圖畫式壁毯經常保留著，因爲留著一系列比針眼稍大的小孔可以表現臉部特徵和其他精緻細部的特殊效果。

爲避免壁毯意外受損，編織工通常由花毯背面工作。在高經編織時，工藝家可以直接或使用鏡子檢驗編織物的正面，但對低經編織而言，直到法國在十八世紀時引進搖擺梭才能檢驗。

圖畫壁毯 幾何圖案和其他非圖畫的壁毯可由一人獨自編織，而大幅圖畫壁毯一般則需要一組編織工來完成。擅於編織臉部的編織工技巧水準最高，收入也高。雖然編織工可以不參考任何設計，即可重新編織簡單的傳統圖案，但在編織更纖巧的圖畫織品時，他們需要有職業設計師設計同尺寸的草圖。草圖的輪廓被描在經線上，然後將草圖掛在高經織機的後面或放在低經編織工人的經線下面。低經編織時，設計師必須考慮草圖的圖案呈現與壁毯的前方者正好相反。

編織大幅圖畫壁毯時，是將其架在寬度比例合適的織機上，在兩側編織。完工後的壁毯的垂直線是橫著織出來的。編織時，呈垂直的經線在成品時則成爲平行線條。

雖然高經和低經編織的區別對壁毯的編織極爲重要，但是對成品來說影響甚小。通常很難，甚至無法區別某張壁毯是用哪種方法編織的。

歐洲之外的壁毯

古代世界 大部分中東地區的壁毯編織已具有幾千年的悠久歷史，但對壁毯早期歷史的了解，主要是根據從埃及乾燥的土壤中發現的出土文物分析而來的。圖特摩斯四世(Thutmose IV)和圖特安哈門(Tutankhamen，西元前十五至十四世紀)陵墓出土之布匹和服裝，有象形文字和荷花的圖案，以及其他絢麗多彩的亞麻編織裝飾品。在北亞的巴季里克(Pazyryk)發現的西元前四世紀的羊毛壁毯鑲邊上，有波斯風格的人形和獅子圖案，說明了一些代表亞述和波斯浮雕上所表現的裝飾服裝和紡織品可能來自於織錦

描繪酒神戴奧尼塞斯的科普特壁毯。

原物。

在克里米亞發現的同一時期帶有鴨子圖案的羊毛壁毯碎片可能來自於希臘或中東。希臘花瓶上的圖案、希臘和羅馬文學以及其他資料來源均可證明古典時期人們使用壁毯及其他圖案的紡織品。雖然很少提及其技巧，其中必有許多壁毯。

西元三世紀以來，人們從埃及科普特(Coptic)墳墓中發現大量壁毯殘餘物，中東和北亞的一些古蹟中也發現部分壁毯的殘餘物，其主要材料是羊毛，但也有一些使用蠶絲和金絲織成，大部分是服裝的裝飾鑲邊和補花。但也有不少大型的圖畫壁毯，例如有一幅描繪海中仙女，另一幅則描述聖母和聖嬰與聖徒。西元四世紀始，拜占庭製作了精美的絲壁毯和教堂的法衣。

許多早期的埃及、中東、北亞和拜占庭作品都採用了古希臘的自然主義風格，後期的作品則有東方的風格。此一變化反映了羅馬政權和宗教的衰亡以及拜占庭和薩桑(Sasanian)波斯王國伴隨著基督教及其他宗教的興起。

回教世界 大約在西元 640 年統治整個薩桑帝國和拜占庭(包括埃及)的回教阿拉伯勢力幾乎沒有自己的藝術傳統，而沿用被征服地區的藝術傳統。因此在埃及發現的早期回教壁毯主要是服裝的裝飾鑲邊，其風格基本上與早期作品大同小異。然後，東方的風格逐漸占據主要地位，從波斯的薩桑期繼承的動物圖案慢慢地取代了人物圖案。

中世紀晚期，大量的財富帶來了充裕的物質，壁毯的編織材料一般用絲來取代羊毛。另一方面，圖案受到了回教思想的影響，動物圖案受到排斥，喜用宗教題字、交叉圖案、幾何圖案以及風格化的植物裝飾(花葉飾)。除了埃及的遺物外，在回教西班牙和摩洛哥編織的一些絲和金(繞在絲上的鍍金金屬帶)壁毯，顯示了相似的演變。這些物品包括從十世紀希沙姆二世(Hisham II)的面紗到中世紀晚期的大軍旗。

中世紀以後，回教壁毯產品主要是地毯。十六世紀和十七世紀時期，波斯使用絲線和金線製作出一些精美作品。稍次的織錦被稱爲基林姆地毯(Kilim)，質地爲羊毛，回教世界

的許多地方和以前受土耳其統治的東歐地區都製作這種壁毯。

東亞 在東亞絲織地區沒有早期壁毯編織之證據，主要的原因可能是北亞和中東的羊毛紡織技巧直到很晚才傳到東亞。然而，北亞和日本的作品顯示在中國絲壁毯編織(稱爲緙絲)，常用金線(鍍金紙)在唐朝時期(618-906)已頗具規模。有些中國壁毯繡有細緻的寫實圖畫和花，被認爲是在唐朝和宋朝時期(960-1368)刺繡的，因爲它們很像圖畫。繡有相似圖案、風格更大膽的大尺寸花毯則被鑑定爲明朝(1368-1644)作品。

大部分被保留下來的中國織錦多出自清朝(1644-1912)。其中包括正式的官服，上織有龍的圖案和代表官職的符號，非正式的袍服則繡有繁花、禽鳥、蝴蝶圖案；另外還有各種懸掛物及圖畫，均十分精巧，十八和十九世紀的一些作品還用顏料畫上細節。類似的作品在日本則表現出較粗獷的特質。

古代美洲 在早期祕魯的墳墓中出土的織錦作品主要是服裝。至少在西班牙人於十六世紀到達之前 1500 年間，可能就已經流行編織織錦的技巧。一般用羊毛線作緯紗，棉花線作經紗的織錦有風格化的人物或神祇、動物、禽獸和幾何裝飾圖案。

十六世紀以後，祕魯編織在西班牙移民中發現了新的市場，祕魯人爲他們製作了具有歐洲文藝復興時期及中國風格的壁毯和罩子。從後期拉丁美洲的印第安人縫製的織錦衣服和物品可以看出遍布各地的哥倫布發現新大陸前的傳統的痕跡。

歐洲壁毯

羅馬風格的壁毯 拉韋納(Ravenna)馬賽克鑲嵌的圖案壁毯、梅洛文(Merovingian)時代和後來的北歐壁毯，顯示羅馬帝國衰亡後的黑暗時期歐洲人對壁毯並不陌生。到了羅馬時期(大約在 1050-1150 年間)西歐顯然十分熟悉拜占庭和回教世界的絲壁毯編織手法。在十一世紀班貝格教堂(Bamberg Cathedral)的墳墓中發現一幅細緻的拜占庭壁毯。在法國和西班牙北部也發現小幅的絲和金線編織的回教壁毯。西西里諾曼國王們的加冕披風上類似的小幅絲和金壁毯，可能是在巴勒摩(Palermo)縫製的。毫無疑問，十字軍東征和東西方貿易的日益發展使人們越來越熟悉這類物品。

除了刺繡的巴游壁毯(Bayeux Tapestry)以外，最早發現的西歐羊毛織錦可追溯到大約十二、三世紀，其中包括在科倫發現的仿拜占庭絲織風格，野獸圍圈圖案的壁毯；還有哈伯(Halberstadt)大教堂圖案式壁毯上有經句哲學主題；奧斯陸一張壁毯則是不同月份的圖案。這些大概都是在西歐(可能在德國或挪威)製作的。

哥德風格 在羅馬和哥德時期，壁毯爲中世紀室內光禿的石壁帶來溫暖和色彩。當時的領導人物不斷遷移的社會，壁毯便成爲容易搬動的陳飾。

巴黎 《職工書》(*Book of Trades*)是大約在 1263 年記載有關藝匠工會規則的書籍，提到當時巴黎就有專業的壁毯編織匠。當時巴黎工作坊所留下最早的壁毯，也是壁毯史上最爲人知、紀錄最完整的作品——《翁熱的啓示錄》(*Apocalypse of Angers*，翁熱織錦博物館藏)。原作由 6～7 幅組成，每幅包含 14 個啓示錄內的景象圖案分列上下兩排，各排分別七幅圖像。壁毯根據安茹公爵(Anjou)路易二世(Louis II)的命令由法蘭德斯荷蘭畫家邦多夫(Jean Bondolf)在 1375-79 年間設計，由巴黎的巴塔耶(Nicolas Bataille)承包製作。

雖然史書中曾提及巴塔耶和他的競爭對手杜丁(Jacques Dourdin)和皮梅茨(Pierre de Beaumetz)爲宮廷製作了無數的壁毯，現今卻只有 2 幅作品保存下來。其中一組是現藏於紐約修道院(Cloisters)殘缺的《九英雄》(*Nine Heroes*)，另一幅是《聖殿裏的耶穌》(*Presentation of Christ in the Temple*，布魯塞爾辛匡得耐博物館藏)。

這些壁毯風格迷人、簡潔細緻，反應十四世紀晚期法蘭西-法蘭德斯繪畫以及插畫的特徵。這些分層的布局、背景細密的縮寫字母和花朵出自於同一源流。1415 年在亞金科特(Agincourt)的法國人遭到慘敗，英國人占領法國北部，壁毯的編織在巴黎驟然中斷。

阿拉斯 十四世紀晚期和十五世紀早期勃艮第公爵們大力支持壁毯編織，使阿拉斯(Arras)以壁毯編織而聞名，而阿拉斯也成爲壁毯的同義詞。著名的作品有《聖皮亞特和聖愛路特埃的故事》(*Story of St. Piat and St. Eleuthère*，圖爾奈教堂藏)，是 1402 年在阿拉斯編織的。其他的阿拉斯壁毯還有一幅十四世紀末期的壁飾《約旦・布萊的羅曼史》(*Romance of Jourdain de Blaye*，帕多瓦的錫維科博物館Museo Civico藏)，此外尚有十五世紀早期幾幅具有哥德式風格的關於宮廷和宗教題材的壁毯；4 幅打獵場面的大型織錦壁毯。這些作品的人物高貴，大幅裝飾結構聞名，人物成羣散置百花遍布的綠色景觀中。1477 年法國人攻陷阿拉斯，阿拉斯的壁毯製作也跟著銷聲匿跡。

圖爾奈 十四世紀晚期，圖爾奈人(Tournai)就開始編織壁毯，在勃艮第公爵們的贊助下，全盛時期爲十五世紀中期。據說 1459 年和 1462 年兩幅壁毯《亞歷山大的傳說》(*Story of Alexander*，羅馬多利廣場)和 2 張碎片《天鵝騎士》(*Knight of the Swan*)，是由圖爾奈的格雷納(Pasquier Grenier)移交給善良者菲利普公爵(Philip)。而在 1472 年格雷納(Grenier)作坊除了爲勇敢者查爾斯爵士(Charles)製作了一組 11 幅《特洛伊的傳說》(*Story of Troy*)的織錦壁毯外，也曾分別在 1486 年爲英格蘭的亨利七世，1490 年爲法國的查理八世以及其他客戶製作了織錦掛毯。

帶有人形圖案的圖爾奈作品，可以和同期的法蘭德斯畫家如韋登(Rogier Van der Weyden)和包茨(Dirk Bouts)的作品比美。作品的圖案從上至下是人物圖案及精美巧妙的圖案，顯示出設計師們仍把壁毯視爲牆壁的裝飾品。他們故意不用畫家們喜歡的透視畫法，爲適合懸掛在牆上，不得不顧及與牆壁視覺的統一性和穩定性。圖爾奈作坊還製作了其他壁毯，主題有宗教和俗世的故事，也還有宮廷和農夫的生活。十六世紀，圖爾奈遭受了瘟疫、圍攻和宗教的迫害，織錦的製作變得微不足道。

布魯塞爾 十四世紀末期和十五世紀早期受到勃艮第王朝支持的另一個壁毯編織中心是布魯塞爾。最早的名作爲 1466 年由海茨(Jean de Haze)送給善良者菲利普的作品中，一幅紋章官帶有萬紫千紅的花朵圖案的壁毯。

十五世紀末期始，布魯塞爾的編織工，尤其是艾爾斯特(Pieter van Aelst)得到勃艮第公爵們的繼承人哈布斯堡家族(Habsburgs)的支持。唯一記載完整的壁毯，是魯姆(Jan Van Roome)設計的《阿香博的正義》(*Justice of Archambault*，1513；辛匡得耐博物館Musée du Cinquantenaire藏)。其他壁毯有一組《沙博龍的聖母院》(Notre Dame du Sablon，1518；辛匡得耐博物館藏)，可能是由奧爾萊利(Bernard van Orley)設計的。

經過研究分析，布魯塞爾的作品，題材往往是有關神學或寓言，人物圖案衆多，但後者要比圖爾奈的壁毯更高雅，人物圖案受到大衛(Gerard David)和馬西斯(Quentin Massys)等畫家的影響，文雅有表情。服裝、首飾和一些其他裝飾的設計比以前任何時候都要繁複，許多織錦也第一次使用了花邊來鑲框，編織的技巧嫻熟劃一，最講究的作品大量使用絲線和金、銀線。

十五世紀末期和十六世紀早期，許多壁毯是爲法國顧客製作的。包括有關宗教故事的教堂壁毯，也有帶有像打獵或鄉村景色的一般人用的壁毯，例如描繪《獨角獸捕獵》(*Hunt of the Unicorn*，紐約修道院藏)。有一些特別吸引人的壁毯以繁花爲背景表現一羣人或一個人，例如聞名的《女人與獨角獸》

十五世紀末著名的壁毯《女人與獨角獸》。

十六世紀奧爾萊創作的壁毯圖案，以1525年法蘭西斯一世在帕維亞戰役中慘敗被俘爲主題。

(*Lady with the Unicorn*,巴黎克呂尼博物館Musée du Clunt藏)。雖然這些作品似乎都具有法蘭西的風格,與圖爾奈和布魯塞爾的作品不同,但是有關法國這段時期的作品幾乎無法考據。因此,這些作品到底是屬於法國,或圖爾奈、布魯塞爾或其他法蘭德斯專門爲法國市場製作的作品,至今仍是未知數。

其他中心 大部分西歐國家的壁毯都是來自法蘭德斯。英國的亨利八世擁有大約2,000幅法蘭德斯織錦壁毯,西班牙、葡萄牙和義大利的統治者也收藏了法蘭德斯的作品。有些國家也經常引進法蘭德斯編織工。威尼斯聖馬可教堂(St. Mark's Basilica)存有約在1400年製作主題爲耶穌的壁毯,顯而易見是經義大利人設計後由北方的手工藝人編織的。十五世紀中期,法蘭德斯的編織工相當活躍於非拉拉(Ferrara)和曼圖亞(Mantua)地區。

十四至十六世紀,德國和瑞士在巴塞爾(Basel)、紐倫堡(Nuremberg)和斯特拉斯堡(Strasbourg)都有許多壁毯編織工作坊。然而,他們從未受到重視,因而不能像法蘭德斯的編織工那樣大規模發展高度的技巧。德國和瑞士的壁毯是爲當地人製作的,尺寸小、質樸,但圖案設計往往造型生動、鮮艷奪目,賦予宗教和羅曼史作題材裝飾的魅力。

文藝復興時期 具有文藝復興風格壁毯的首先誕生於義大利,例如圖拉(Gosima Tura)時期的《把耶穌從十字架上放下》(*Deposition*),毫無疑問的是在非拉拉編織的,現藏於克利夫蘭藝術博物館。一組以《月份》(*Months*, 1503)爲主題的壁毯,現藏於米蘭的斯福爾扎城堡收藏館(Castello Sforzesco),是由布拉曼蒂諾二世(Bramantino II)設計後,在維傑瓦諾(Vigevano)編製的。把文藝復興的風格運用到傳統的壁毯主題的最重要作品是《使徒行傳》(現藏於梵蹄岡),設計者爲拉斐爾,由阿爾斯特(Pieter Von Aelst)於1516-19年間在布魯塞爾的作坊爲教宗良十世(Leo X)精製的。拉斐爾的構圖(現藏在倫敦維多利亞和艾伯特博物館)是歷史上最著名和最具有影響力的,他的構圖主要源自文藝復興全盛時期的壁畫。利用三度空間,結合強大的心理張力把雄偉的人物分塑造出來。不受限於於裝飾壁毯的傳統,採用畫家的手法,打破牆壁想像的空間。

十六至十七世紀期間,人們推崇拉斐爾的設計,並反覆地以其作品爲主題編製。像他的學生羅馬諾(Giulio Romano)和烏迪內(Giovanni de Udine)也常應邀爲布魯塞爾的編織工設計圖案。法蘭德斯的設計者也全心全意地致力於把拉斐爾的圖樣使用到壁毯作品中。利用相同的圖樣設計出的傑作包括《馬克西米利安的狩獵》(*Hunts of Maximilian*,巴黎羅浮宮藏)和《帕維亞戰役》(*Battle of Pavia*,那不勒斯卡波迪蒙特博物館Museo di Capodimonte藏),均由奧爾萊(Bernard van Orley)創作;《美德》(*Virtues*,維也納藝術史博物館Kunsthistorisches Museum藏)由考克西(Michiel Coxcie)創作;《七種致命的罪孽》(*Seven Deadly Sins*,馬德里皇宮藏)由科克(Pieter Coecke)創作;《征服突尼斯》(*Conquest of Tunis*)和《佛突姆納斯和波莫納的傳說》(*Story of Vertumnus and Pomona*),現均藏於馬德里皇宮,由弗梅耶(Jan Vermeyen)設計。這些精品往往使用了大量的金銀線增加裝飾趣味,大約在1525-50年間由一些主要的布魯塞爾作坊,像吉貝爾斯和潘美克(Geubels and Pannemaker)家庭作坊爲查理五世和其他親王精製。

十六世紀下半葉,在布魯塞爾繼續編織了一些華麗的作品,例如《風格奇異的月份》(*Grotesque Months*),所謂奇異是因爲巧妙地使用了拉斐爾和他的學派所常用的古典裝飾技法。由於這個時期政治的混亂和宗教鬥爭,使各國的親王建立了自己的壁毯作坊,雇用了來自法蘭德斯的編織移民,因而減少對布魯塞爾作品需求。而這個行業的組織非常有序,很快便適應了變化的形勢。因此除布魯塞爾外,亞斯特(Aalst,或Alost)、安特衛普(Antwerp)、阿塔(Ath)、布魯日(Bruges)、易吉安(Enghien)、格拉蒙(Gramont)、列日(Liége)、里耳(Lille)、奧得納爾得(Oudenarde)和圖爾奈均相繼有了作坊。1528年後,市織錦開始加入各鎮的標記作品(例如紅盾形徽章加上BB字母化表布魯塞爾、不拉奔Brabant),一些工作坊也常加上自己的置

十六世紀風格奇異的義大利畫家巴契卡的畫作 亦常爲壁毯主題。

十六世紀，義大利佛羅倫斯畫派畫家布隆吉諾以宗教人物爲主題的作品《約瑟的一生》，被當時梅迪契作坊製作成壁毯。

記。許多法蘭德斯作坊爲滿足國際上越來越大的需求，製作了一些廉價壁毯，特別是一些青綠的(帶有葉狀圖案)的風景圖案的作品。例如荷蘭的斯皮靈克斯家族(Spierincx)工作坊在台夫特(Delft)精製壁毯。

一五三〇和四〇年代期間，一羣法蘭德斯編織工在義大利的非拉拉、曼圖亞(Mantua)、佛羅倫斯，爲當地的公爵家族設立了工作坊。非拉拉和曼圖亞的工作坊主要模仿羅馬諾、烏迪內和其他設計師的作品，但後來這些作坊均只維持了極短的時間。梅迪契(Medici)作坊依據一些畫家的設計爲主題製作壁毯，像風格奇異的巴契卡(Il Bachiacca)和佛羅倫斯畫派(Florentine Mannerist)畫家如彭托莫(Jacopo da Pontormo)、薩維亞提(Francesco Salviati)、布隆吉諾(Il Bronzino)設計的人物，直至十八世紀爲止。

一五四〇年代在楓丹白露的短暫皇家工作坊是法國最重要的作坊。此作坊依據義大利人設計的圖案，製作了一套絢麗的作品。十六世紀末期，法蘭德斯編織工在德國、丹麥和瑞典國王設置的短暫工作坊都非常活躍。十六世紀末期和十七世紀，英國鄉下紳士謝爾登(William Sheldon)創辦了一家作坊，編製的壁毯鄉土風味淳厚。挪威的佳作也同樣質樸優雅。

十七世紀 儘管來自外國的競爭愈來愈烈，布魯塞爾、奧德納爾德(Oudenarde)和其他法蘭德斯中心欣欣向榮的家庭工作坊始終居歐洲市場的主要地位，包括哈布斯堡和其他富裕城市。除了傳統的技巧外，法蘭德斯的佳作包括魯本斯(Rubens)新設計的圖案，有《德西厄斯・繆斯的傳說》(*Story of Decius Mus*)、《聖餐的勝利》(*Triumph of the Eucharist*)和《阿契里斯的傳說》(*Story of Achilles*)。這些巴洛克絃麗的風格，加上碩大的人物，展現各種活動彷彿要跳出壁飾，因此影響廣泛。畫家約爾丹斯(Jacob Jordaens)採用了相似但比較沈靜的風格設計了《鄉村的生活》、《謬語》、《騎士學校》(*Riding School*)等。

十七世紀經由法國人的努力，成功的發展出壁毯編織業。1601 年亨利四世禁止進口外國壁毯。1607 年，法蘭德斯編織工科曼斯(Marc de Comans)和普蘭契(François de la Planche)在戈布蘭(Gobelins)興辦印染廠和編織作坊，亨利八世給與極大的特權。1608 年，亨利四世又在羅浮宮創辦了另一家作坊。這些作坊的壁毯堪稱精品。《君士坦丁的傳說》(*Story of Constantine*，費城美術館)，設計者是魯本斯在 1622 年的傑作，後來武埃(Simon Vouet)和尙帕涅(Philippe de Champaigne)也設計了精美的作品。

1662 年巴黎和其他一些作坊合併組建戈布蘭皇家工廠。其後布龍(Charles Le Brun)相當活躍，他的設計爲人崇拜並被模仿。1664 年，在波微(Beauvais)誕生另一家皇家工廠，製作了不少採用奇異風格的作品。這些作品均由貝雷因(Jean Bérain)約在 1689 年設計。整個十七世紀，歐比松(Aubusson)各家作坊都十分活躍，製作一些廉價次級的壁毯，圖案一般以草木和人物爲主題。

1604-15 年間由在慕尼黑的巴伐利亞公爵創辦的工廠僱用了法蘭德斯編織工，他們根據坎迪(Pieter Candid)的設計，編織了一些精美的作品。十七世紀末期，德國和瑞士一些小型作坊僱用來自歐比松的新教徒編織工，他們是由於 1685 年法王路易十四取消南特敎令(Edict of Nantes)而離鄉的。佛羅倫斯的梅迪契作坊依然活躍。1635 年羅馬建立的巴爾貝里尼(Barberini)作坊編織仍將由科托那(Pietro da Cortona)和羅馬尼里(Romanelli)的設計。1619 年英格蘭的詹姆士一世建立了莫特萊克(Mortlake)工作坊，製作了些好作品，包括重複製作拉斐爾的《使徒行傳》。內戰期間，壁毯編織漸趨蕭條，並在十七世紀消失。

十八世紀 在十八世紀，歐洲人開始喜歡淡雅而精巧的洛可可和新古典風格，壁毯逐漸失寵，然而不乏精品。

十八世紀早期，布魯塞爾繼續其優良傳統。而大部分法蘭德斯作坊採用小特尼爾斯(David Tenier the Yougner)的風格，致力於編織廉價的以風景小型人物爲圖案的壁毯。

法國的壁毯編織業由於得到了皇家的贊助，良好的組織和卓越的設計師，得以在變化的風潮中自保。許多精美的作品都出自戈布蘭工廠。波微的作坊仍然十分繁榮，例如編織了 6 套由烏德里(J. B. Oudry)設計的作品，又編織了 6 套由布雪(Fracois Boucher)設計的傑作。布雪的《賽姬的傳說》(*Story of Psyche*)和《美麗的鄉村景色》(*Noble Postora*)，圖案人物優美、顏色多彩，是洛可可風格的壁毯中最引人的作品，經常被複製。歐比松和費勒坦(Felletin)也編製了不少設計相仿，但品質稍差的壁毯。除了壁毯以外，這些編織中心也製作了椅罩和一些小尺寸的裝飾品。

十八世紀在英國倫敦的范德班克(John Vanderbank)作坊編織了中國藝術風格的壁毯，莫里斯(Joshua Morris)作坊製作帶有花朵裝飾的壁毯。柏林德勒斯登(Dresden)、埃蘭根(Erlangen)、慕尼黑、施瓦巴赫(Schwabach)、哥本哈根、斯德哥爾摩、聖彼得堡、華沙、那不勒斯、羅馬、杜林、馬德里和塔末拉(Tavira)各地的親王們都建立了作坊，並給予支持鼓勵。大部分作坊採用了法國風格，但馬德里的作坊依據哥雅(Goya)的設計編織一連串的作品。

十九和二十世紀 在十九世紀，壁毯藝術跌到谷底。但像戈布蘭、波微和馬德里等地的國營的工廠仍繼續營業，歐比松和其他地方的獨立工廠也照常營業。來自私人的主要需求是一些十八世紀的壁毯和椅罩的複製品或模仿作品。少數用於公共建築的新作品主要是爲了複製學術圖畫。

英格蘭的莫里斯的作坊在 1881 年編織的壁毯是這種過時風格的反動。受到中世紀晚期作品的鼓舞，莫里斯和伯恩瓊斯爵士(Edward Burne-Jones)設計的作品不同於透視畫法的幻想，傾向於強調圖案化的表面。1896 年德國的斯海里貝克(Scherrebek)編織的壁毯更充分地顯示了這種眞正的現代風格——新藝術。

十九世紀末期的壁毯是二十世紀壁毯復興的前兆。大量生產的技術和使用人造纖維使人們意識到用天然原料編織壁毯的手工藝術價值。同時，現代畫法反對文藝復興時期盛行的那種圖畫透視法畫法，採抽象和平面圖案的語言轉化入壁毯的編織。此外，現代建築的

一九三〇年代最有影響力的法國設計師及畫家呂爾薩設計的壁毯《亞馬孫》，受中世紀作品的影響深刻。

如中世紀建築一樣的堅硬，因此壁飾的顏色和柔軟很受歡迎。英格蘭的科芬特里教堂就是爲了懸掛薩瑟蘭(Graham Sutherland)設計的巨幅壁毯《莊嚴的耶穌》(*Christ in Majesty*)而規劃的。

壁毯的新創作有兩種編織形式。一是二十世紀的特徵，就如同原始文化，即藝術編織工既設計又編織，使設計和編織過程一致，相互聯繫，這種作品的尺寸一般較小。另一種形式是歐洲作坊的傳統，先由專業藝術家設計，然後再由一組職業編織工製作成品。以上兩種編織方法在二十世紀全球流行起來。1962 年初在瑞士的洛桑舉行了兩年一度的國際織錦博覽會中，展示了大量的壁毯。

對於作坊製作的壁毯，法國繼承了傳統的技術和組織，在 1946 年便開始在世界各地展覽法國的壁毯作品。戈布蘭和波薇的國家工廠在巴黎繼續營業，歐比松和費勒坦的一些獨立作坊也很發達。一九三〇年代，呂爾薩(Jean Lurcat)成爲最有影響力的法國設計師，他和莫里斯一樣，受中世紀作品影響深刻。後來，格羅梅爾(Marcel Gromaire)和聖桑(Marc Saint-Saëns)等藝術家創造了各種現代設計。因此在十九世紀奄奄一息的壁毯編織業在二十世紀晚期又開始大有可爲。

TAPEWORM 條蟲

是一大類會感染人類及其他動物的寄生性扁形動物。體型雖然大，卻很少影響感染個體的身體健康。牠們也許會造成貧血，卻不如一般所想的會增進食慾或使體重減輕。

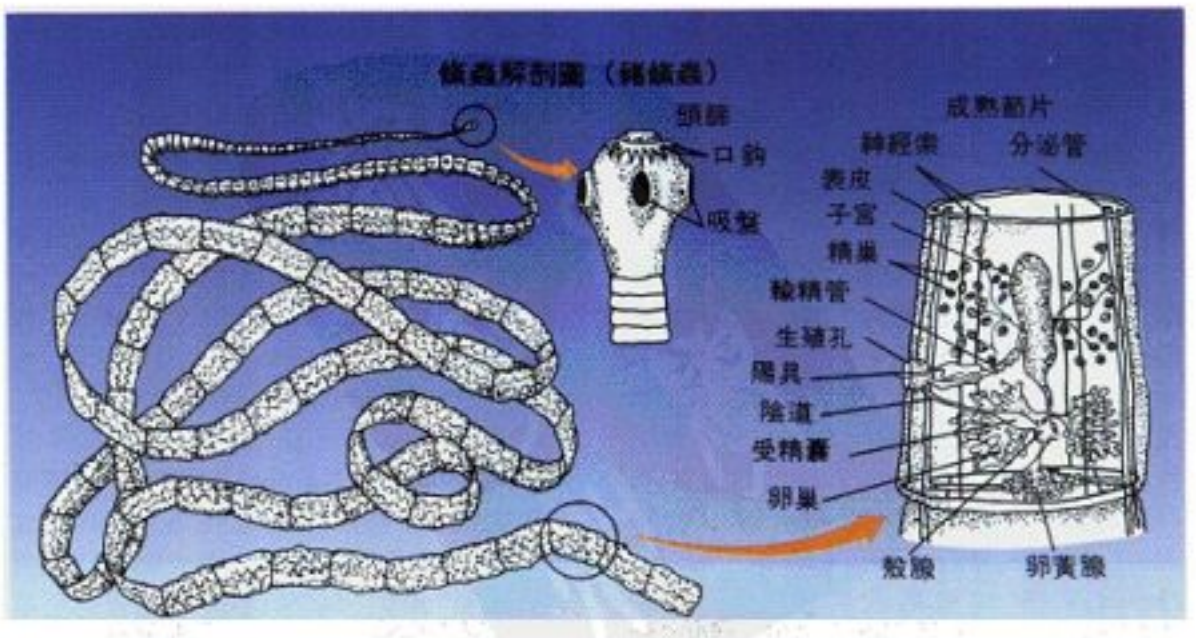
分類上屬於扁形動物門的條蟲綱。寄生於人體上最有名的大型種類是牛條蟲(*Taenia saginata*)，分布於全世界。另外兩種是豬條蟲(*T. solium*)和魚條蟲(*Diphyllobothrium latum*)，均屬區域分布。豬條蟲分布於中南美、非洲和亞洲；魚條蟲分布於歐洲、中非及部分北美、亞和南美洲。矮小條蟲(*Hymenolepis nana*)約 5 公分長，分布於所有溫帶、熱帶區，其感染途徑和其他條蟲不同處爲不需經由中間寄主，可直接由一人傳至另一人上。

牛條蟲 其成體長達 3～4.5 公尺。體軀由 1 個頭節(頭)和一長串節片組成。每一節片都有各自獨立的一套雌、雄生殖器官，可算是一個獨立的個體。占體軀最小部分的頭節是管狀的構造，長約 2.5 公分，直徑 1～2 公釐。在顯微鏡下觀察，可看到 4 個強壯的吸盤，此吸盤可牢牢吸住寄主小腸。節片接於頭節後，一個接一個形成，當其愈遠離頭節，成長愈趨於成熟。當節片長達 1.4 公分時，其內之子宮會充滿了受精卵，等到完全成熟時，端節片會斷裂跑出寄主外。假如著落在地上，牠們就往上移使子宮破裂，讓數百粒卵撒落到地上伺牛吃入。一旦受精卵被牛吃入後，其胚胎在進入牛的胃中時就會破卵而出。如果跑到肌肉組織時就會形成囊胞，每一囊胞含有一個頭節。一旦人吃到含有囊胞的生牛肉就會感染到牛條蟲。當頭節碰到小腸時會附著在上面長達 2～3 個月。長成至成蟲後，可活 10 年以上。我們可由糞便檢查是否有條蟲節片而知是否感染了牛條蟲。

豬條蟲 此條蟲除了中間寄主是豬以外，其餘生活環和牛條蟲類似。構造上也只差別在頭節部分多了一圈口鉤。另外一個重要特徵是囊胞可發生於人和豬身上。囊胞若形成於肌肉中不會對人體有很大的影響，但形成於眼睛或腦時可能導致死亡。診斷是否感染豬條蟲的方法和牛條蟲一樣，也是檢查糞便是否含有節片。

魚條蟲 此種條蟲可長達 9 公尺。吃生魚片(如梭子魚)才會被感染。其頭節呈橄欖形，無口鉤及吸盤。節片非常小，不會個別分裂開。每天可產生很多卵並釋入小腸中。魚條蟲的生活環有二個中間寄主——甲殼動物綱的橈腳類和魚。嚴重的魚條蟲感染會因條蟲吸取人類取食的維他命B_{12}而引起惡性貧血。

感染條蟲的治療 最有效且低毒的藥是niclosamide(Yomesan)。其他藥例如雄蕨類(*Dryopteris filix-max*)的抽出物和合成藥物quinacrine(Atabrine)亦可使用。



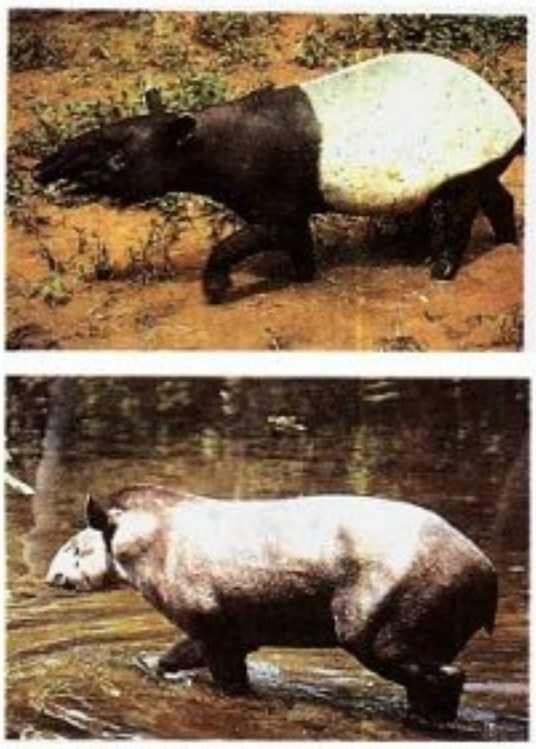
TAPIOCA 木薯澱粉

一種由木薯植株肉質根製成的澱粉，有顆粒、薄片、小球和粉末等多種形式。容易消化，常用以製作麵包、布丁、羹湯和其他食品。與水混合後加熱會膨脹、濃稠，並呈半透明狀。工業上有時作爲膠著劑或漿料。參見CASSAVA。

TAPIR 貘

貘科(Tapiridae)哺乳類動物，與馬科(Equidae)、犀科(Rhinocerotidae)同屬奇蹄目(Perissodactyla)，共四種，三種產於美洲，一種產於亞洲。發源地在歐洲，漸新世(約三千五百萬年前)時已擴展至北美洲，之後再遷徙至亞洲和南美洲。中美貘(*Tapirus bairdi*)產於墨西哥南部至厄瓜多；巴西貘(*T. terrestris*)產於哥倫比亞、委內瑞拉、巴西和巴拉圭之低地帶；高山貘(*T. roulini*)產於哥倫比亞、祕魯北部和委內瑞拉西部之安地斯山脈；馬來貘(*T. indicus*)原產地在亞洲的緬甸、泰國、越南、馬來西亞和蘇門答臘。

體軀龐大，腿短、眼小深陷於顱骨內，尾巴退化而不顯著，體毛短而稀疏，但山貘則長有似羊毛之毛髮。口吻及上唇突出成爲一短而多肉之"象鼻"，用以吃生長在河邊或淺灘的嫩葉或植物。亞洲貘之"象鼻"較其他三種爲短。夜行性動物，生活在森林深處，並習慣性地沿著自掘通往水邊的小徑行動。視覺極



上　馬來貘原產於亞洲地區。下　巴西貘產於哥倫比亞、委內瑞拉、巴西和巴拉圭的低地帶。

差，但聽覺和嗅覺良好。

成體長 1.8～2.5 公尺，尾長 5～10 公分，肩高 0.7～1 公尺，體重 225～300 公斤。美洲種之身體毛色爲紅棕色至黑色，腹部較淺；亞洲貘甚易藉毛色與其他三種分辨：身體前半與四肢爲黑色，後肢的上半身和兩側爲白色。幼貘體皆呈深色，具黃色縱向條紋或成排斑點。

生性羞怯，獨居或成對生活。妊娠期約 13 個月(400 天)，每胎產一仔；籠養者壽命可達 30 年。其肉和皮革有商業價值，再加上牠們常毀損農作物的雙重因素影響下，人們大肆殺戮，因此某些地區已瀕臨絕種。

TAPPAN, Arthur　塔潘

西元 1786.5.22-1865.7.23。美國廢奴主義者，生於麻州北安普敦(Northampton)。1816 年，他在紐約開設一家絲綢批發公司，由於實行低價政策和現貨現購的辦法，一年的銷售額達一百多萬美元。1827 年，他創辦《紐約商務日報》(*N. Y. Journal of Commerce*)，這是兼及宗教消息和經濟新聞的一項嘗試。他支持市民消除賣淫現象的努力，並捐款協助創辦塞米納里及奧伯林學院。1833 年，他與人共創美國反奴隸協會，他是協會主要的經濟資助人，並擔任協會的第一任主席(至 1840 年)。後來他在投機買賣中破產，卒於康乃狄格州的新哈芬。

TAPPAN, Lewis　塔潘

西元 1788.5.23-1873.6.21。美國商人和廢奴主義者。生於麻州北安普敦，後來成爲波士頓的一名商人，但生意上的挫折迫使他遷居紐約市，在那兒，他加入其兄亞瑟(Arthur)的絲綢公司。1833 年，他幫忙成立美國反奴隸協會，但在 1840 年，他與日益激進的加里森(William Lloyd Garrison)絕交，另成立一個與之相對立的廢奴主義者組織。1841 年，他成立全國第一家客戶信用貸款分類機構，即後來的鄧恩暨布拉茲特里特(Dun & Bradstreet)有限公司。他最大的貢獻即致力於反奴隸制的出版事業，特別是出版了《國民的時代》(*National Era*)一書；他默默地努力，使阿米斯特德(Amistad，參見 AMISTAD CASE)這位黑人反抗者獲得自由；另外，他於 1846 年創建美國傳教協會。卒於紐約布魯克林。

TAPPAN ZEE　塔潘西

位於美國紐約州東南部，是哈得孫河在東岸西切斯特(Westchester)和西岸洛克蘭郡(Rockland)之間的寬闊河段。這段河長 9 公里，寬 4 公里。塔潘西橋橫跨於塔里敦(Tarrytown)和奈阿克(Nyack)。塔潘在印第安語中意爲「冷泉」，而Zee爲荷蘭語「海」之意。

TAPTI RIVER　他菩提河

印度半島上的河流，長約 675 公里。發源於印度馬德拉省(Madhya Pradesh)薩特普拉山(Satpura Range)東端附近。通常先流經位於薩特普拉山和德干高原間的狹窄水道後，繼續流過馬哈拉施特拉(Maharashtra)的肯代什(Khandesh)地區內肥沃的棉花田。再進入狹窄的古加拉特(Gujarat)海岸平原後，他菩提河最後注入康貝灣(Gulf of Cambay)。這條河只有在最下游 30 公里處可以通航。

TAR　焦油

一種深棕色或黑色物質，它可由某些有機物如木材、煤、石油等分解蒸餾而成。大多數焦油爲流體或半流體，具特殊氣味。瀝青則是焦油蒸餾後所遺留下來的殘渣。煤焦油最具經濟價值。

大多數煤焦油是在生產高爐用焦炭時所得到的副產物。焦油經分餾可得到許多成分，這些餾出物之確切組成，依所用煤及生產條件的不同而異。目前煤焦油中已分離出大約二百多種化合物，這些化合物大多應用於生產染料、炸藥、香料、消毒劑與木材防腐劑。有些煤焦油仍然用於防水材料、鋼爐燃料、鋪路和房屋頂板材料。參見COAL TAR。

木焦油可由硬質木材和充脂材中得到(如松木)，木焦油雜酚油可從硬木焦油的重油餾分中得到，松油可用於鋅礦石和鉛礦石的浮選，也可用作工業去污劑和消毒劑。

TARA　塔拉

愛爾蘭米司郡(Meath)的一處丘陵，位於都伯林西北 37 公里處，曾是愛爾蘭的文化和宗教的首都。穆爾(Thomas Moore)在其最著名的十九世紀早期的《愛爾蘭人的旋律》(*Irish Melodies*)中以「那曾經穿過塔拉大廳的豎琴」的詩句而使塔拉聲名不朽。

在塔拉的考古遺蹟中發現了一條西元前 2000 年，由不列塔尼附近移民來此定居者的「長廊式墓穴」。但蓋爾塞爾特人(Gaelic Celts)已在西元前四世紀中期從歐洲和西班牙來到這個國家，因而西元前的時代，塔拉已成爲一個偉大而重要的城市。這裏是當時三年一次重要會議或稱「費斯」(feis)的所在地。後來這裏成爲統治愛爾蘭北半部的國王們的首府，但在西元六世紀末，塔拉失去了其重要性。

出現在低丘上的土墩可能是十二世紀手抄本所記載的建築物所在地，即國王考麥克(Cormac)的宮殿(三世紀)、宴會廳、國王的雕堡、人質的墓丘。位於考麥克宮殿的一塊紀念石柱據說是里亞・費爾(Lia Fáil)或稱爲命運之石(Stone of Destiny)，傳統中的愛爾蘭國王均在此接受加冕。

業餘的考古愛好者曾在塔拉挖掘過，他們相信能夠在這裏發現約櫝(Ark of the Covenant)，這個約櫝最後被放置在所羅門的神殿裏。

TARANTELLA　塔蘭台拉

一種快速旋轉的義大利舞，由兩人組成一組跳，一男一女或兩女均可，音樂爲 6/8 拍子。

據信塔蘭台拉名稱的由來可能源自義大利南部的大蘭多(Taranto)，也可能得名於這一地區大量生長的一種大蘭多毒蛛(tarantula)。塔蘭台拉一度被認爲可以治療過去被認爲由蜘蛛咬傷引起的大蘭多毒蛛病。

TARANTO　大蘭多

義大利南部工業城市。大蘭多省首府，位於阿奎拉(Aqulia)地區。羅馬人稱此地爲達倫屯(Tarentum)，它是古代義大利南部的主要城市之一。

省和市　大蘭多省大部分位於阿奎拉沿岸平原較低處，但東北部多山。該省占地面積爲 2,436 平方公里。小麥、酒、橄欖油和水果是主要作物。

古老的大蘭多市，或稱韋基亞城(Città Vecchia)位於一個曾是半島的小島上，這個小島幾乎封閉了礁湖馬雷皮科洛(Mare Piccolo，即小海之意)和大蘭多灣之間的水路。島上是一個狹窄，卻有美麗街道的擁擠地區。東邊的「新鎮」則具有現代化，及規劃完整的特色。

古代城市的遺蹟很少，但它卻是中世紀建築的最佳代表。聖卡塔爾多(San Cataldo)小教堂建於十一世紀，是爲紀念一位七世紀定居在大蘭多的愛爾蘭聖賢而設的，但被加上許多巴洛克式的裝飾。島的東南角是拜占庭要塞，十五世紀才得以重建，是該市最重要的中世紀文化遺產。該堡重建時，旁邊挖了一條運河作爲防衛之用。

大蘭多一直是義大利一個重要海軍基地，有造船和食品加工業。一九六〇年代早期，一家大型的鋼鐵廠在舊市的北部建立起來。主要船塢位於馬雷皮科洛沿岸。大蘭多海灣的

大蘭多 義大利南部工業城，位於阿奎拉地區，也是古代義大利南部的主要城市之一。圖爲大蘭多市的烏瞰，中央島嶼是古城所在地，擁有中世紀時的建築及美麗的街道。

海岬位於城西，有很長的防波堤加以保護，並爲船隻提供良好的避風港。

歷史 大蘭多在西元前八世紀曾是塔拉斯(Taras)的殖民地，由斯巴達所建，該島構成其東部大陸的前哨。塔拉斯(希臘占領的義大利南部)成爲大希臘最富有和最繁榮的城市之一。西元前三世紀，大蘭多受到羅馬勢力的威脅，曾向伊庇魯斯的皮洛士王(Pyrrhus)求助，隨後在戰爭過程中，該市被占領，並強迫在西元前 272 年之後與羅馬聯盟。希臘傳統在大蘭多依然保留甚多，更由於大蘭多在中世紀早期成爲拜占庭帝國的一部分而加深。

該市在義大利人的野蠻侵略中倖存下來。但在西元 927 年爲摩爾人徹底摧毀。大蘭多一直是回教徒和基督教徒之間的戰場，直到拜占庭皇帝占領該城並予以重建才終止。1063 年大蘭多淪入十一世紀侵入義大利南部的諾曼人之手，大蘭多連同義大利南部從諾曼人手中轉到日耳曼的霍亨斯道芬皇帝(Hohenstaufen)手中。這個過程結束後，又落入法國的安茹(Anjou)公爵手中。最後大蘭多被兩西西里王國所吸收。1860 年該市成爲義大利的一部分。在二次大戰中的一次英國對義大利的武裝襲擊，爲該市造成嚴重破壞。人口：市 214,705；省 468,713(1967)。

TARANTULA 大蘭多毒蛛

或稱烏蛛。是深色，具絲狀毛及長脚的蜘蛛類。大多數分布在亞熱帶及熱帶地區，但偶爾亦可在較冷的地區發現。在美洲已知的種類約 30 種，這些種類大多分布在南美及美洲西南部地區。

特徵 體型大小變化很大。北美產的種類體長通常爲 3～7 公分，脚展開總長約 13 公分。南美亞馬孫河流域發現的大型種類，體長約 9 公分，脚展開全長幾達 25 公分。

大蘭多毒蛛和其他蜘蛛一樣是肉食性動物，牠會利用其螯肢或上顎捉住獵物，注入毒液，將獵物的組織浸軟，並吸其體液。大蘭多毒蛛通常會捕食無脊椎動物、小型蛇類、蜥蜴、蟾蜍及多種鼠類。許多較大的種類通常被稱爲「鳥蛛」，因牠會捕食雛鳥而得名。

此類蜘蛛都具有毒腺體，有毒管腺直通螯肢，牠的毒液是用於麻痺獵物；不過此毒液對人類無害。牠若被人類捕獲，極少會螫人。

生活史 大蘭多毒蛛一年交尾多次，通常 8～10 月爲其交尾期。至次年夏天，雌蛛會建造絲狀的巢繭，然後產下 1,000 或更多個卵。卵約六星期後孵化，孵化的幼蛛即離開巢繭。最初兩年內，牠們每年脫皮 4 次；接下來 3 或 4 年內，每年約脫皮 2 次。大蘭多毒蛛的觸角在其脫皮時，也會跟著被脫除，如果兩次脫皮時間間隔 30 天以上，觸角即會重生。

其生活史比其他蜘蛛類還長。雌蛛又比雄蛛長；已知雌蛛可存活達 20 年。牠能抵禦極惡劣的環境。在實驗室中的試驗結果發現，雌蛛在不供應食物的狀態下仍可存活 $2\frac{1}{3}$ 年；在夏天，沒水的情況下可存活 80 天；一年中停止供應水分多次，仍能存活七個月。

分類 屬於蛛形綱(Arachnida)、蜘蛛目(Araneida)、鳥顎亞目(Orthognatha)、鳥蛛科(Theraphosidae)。牠與其他亦常稱爲鳥蛛的蜘蛛類十分相似，這些蜘蛛包括閉戶蜘蛛、漏斗網蛛及錢袋蜘蛛。

TARANTULA HAWK 蠭甲蜂

許多大型、長脚的獨棲性蠭甲蜂之總稱；個體通常爲藍黑色，翅爲灰藍色至橙紅色。牠會利用毒針毒液使大型的毛蜘蛛及其他蜘蛛麻痺，然後將被麻醉的獵物拖入巢穴中，再將卵產在這些獵物上。牠的巢穴是封閉式，牠會再繼續準備另一個巢穴。卵孵化後，幼蟲就取食這些被麻醉的獵物。西南美洲常見的毛蜘蛛蠭甲蜂(*Pepsis formosa*)，其個體包括脚伸展的總長度可超過 7 公分。參見WASP。

TARASCANS 塔拉斯科人

一個於墨西哥米丘阿坎州(Michoacán)的印第安族羣，亦拼作Tarascos。米丘阿坎州的早期歷史並不完全清楚，對塔拉斯科人的淵源也無端倪可尋。一度曾習慣上將墨西哥地區包括米丘阿坎、哈利斯科(Jalisco)、科利馬(Colima)和納亞里特(Nayarit)地區，所有的考古遺存歸類爲塔拉斯科文物，然而現在一般已盡量避免如此概括。

相傳米丘阿坎州中北部薩卡普地區(Zacapu)的奇奇梅克人(Chichimecs，意即野蠻人)，於十二至十四世紀征服帕茨夸羅湖(L. Pátzcuaro)地區各民族時，塔拉斯科部族即已存在。約 1400 年塔里阿庫里(Tariácuri)統治時期，建立了強大的塔拉斯科國。征服擴張直至包括大部分今日的米丘阿坎州境內，及其北、西、南毗鄰地區。

十五世紀時，塔拉斯科人在東境與正在擴張的阿茲特克帝國(Aztec Empire)發生衝突，他們成功地擊退此敵進犯。然而在 1522 年面對更可怕的西班牙人卻未能有效規劃抵抗，致使塔拉斯科國王津西查(Tangaxoan Zincicha)在小戰一場後投降。其後的十六世紀年間，疾病和被迫入礦勞動的影響，使得塔拉斯科人口減少。傳教工作和西班牙殖民區的建立，雙管齊下展開文化傳入的過程。

西班牙文化移入，導致操塔拉斯科語的地區在大約 1750 年後逐漸縮小。現在塔拉斯科人地區約占地 3,500 平方公里，主要是帕茨夸羅湖周圍的核心區向西到山區。即便是在此一地區，操西班牙語的混血兒就占近 25% 人口。塔拉斯科人逐漸失去其族羣的身分，漸漸變成墨西哥農民中具地方特色者。

TARASCON 塔拉斯康

法國隆河口省(Bouches-du-Rhone)的城鎮。位於隆河東岸，亞威農(Avignon)以南 23 公里處。城內十四至十五世紀雷內國王(King René)城堡的城牆從隆河上陡然聳立。這些城牆曾保衛過河對岸的另一個要塞城鎮博凱爾(Beaucaire)——中世紀商旅雲集，舉行歐洲大規模貿易活動的地方。歷史上著名的聖馬爾泰(Ste. Marthe，此鎮的守護神)教堂，在二次大戰期間被嚴重破壞。

現代塔拉斯康爲一商業城鎮。1970 年建成的瓦拉布雷格(Vallabrègues)水力發電站爲灌溉、防洪及航運締造嶄新的機會。作家都德(Alphonse Daudet)諷刺普羅文斯土著的小說《塔拉斯康的吹牛者》(*Tartarin de Tarascon*)，使得此鎮遠近聞名，亦使其觀光業更趨重要。

TARAWA 塔拉瓦

吉里巴斯(Kiribati)的首都，是赤道北面西太平洋中吉爾伯特羣島(Gilbert Is.)的一個環礁珊瑚島。塔拉瓦包括一些長約 35 公里的環礁小島。城區分別位於三個小島上：拜里基(Bairiki)，主要城鎮及首都所在地；貝修(Betio)，有港口和商業設施；及比肯尼布(Bikenibeu)，有一些政府部門。

塔拉瓦，自 1892 年成爲英國屬地，於 1915

年成爲吉爾伯特和艾利斯羣島(Ellice Is.)的一部分。1941 年被日本人占領,又於 1943 年被美國海軍水手號(U. S. Marines)攻占並歸還英國統治。1979 年成爲獨立的吉里巴斯一部分。大多數居民爲密克羅尼西亞人(Micronesians)。人口 17,100(1979)。

TARBELA DAM 德爾貝拉壩

於 1976 年竣工的巴基斯坦北部的土堤水壩,坐落在恆河上。距洛瓦平第(Rawalpindi)西北約 65 公里。完工當時,德爾貝拉以其大約 142,200,000 立方公尺的用土量,堪稱世界最大的水壩,以前的世界紀錄是美國蒙大拿州密蘇里河上的派克堡水壩(Fort Peck Dam)所保持的 96,000,000 立方公尺。

德爾貝拉壩高 143 公尺,頂部長 2.7 公里。其水庫可容納 1,316 億立方公尺的水。

水電設施包含了 12 個,每個裝機容量爲 17 萬 5,000 瓩的機組,使其整個發電量達到 210 萬瓩。兩個洩洪道提供每秒 610 萬公升的洩洪量。其水電設備可使巴基斯坦發電能力大增。

TARBELL, Ida Minerva 塔貝爾

西元 1857.11.5-1944.1.6。美國作家和編輯。她的《美孚石油公司史》(*History of the Standard Oil Company*, 1904)是商業史和商業改革中的一部里程碑式著作。在這部著作中,她揭露了商界毫不留情的競爭實例和濫用自然資源的行爲。生於賓州伊利郡(Erie),父親是一位石油業者,受到資源豐富的煉油業者百般刁難,但是,她否認此一事實對其著作有任何影響。她於 1894 年加入《麥克盧爾雜誌》(*McClure's Magazine*)。塔貝爾寫過拿破崙和羅蘭夫人(Madame Roland)的生平傳記,1900 年又寫了她的 9 本關於林肯著作中的第一本。這一系列著作在《麥克盧爾雜誌》上的連載幫助了這家期刊的發行。1906 年,她對麥克盧爾(Samuel S. McClure)的管理方法不滿意,遂和斯蒂芬斯(Lincoln Steffens)及其他同行一起離走,並創辦了《美國雜誌》(*American Magazine*)。

對腐敗現象的揭露是她一生中的一個插曲。與其說她是一個激進主義分子,倒不如說她是一名自由派人士。她竭盡全力向人民展示公司事件的兩個課題,如她的《我們時代的關稅制度》(*The Tariff in Our Times*, 1911)和《婦女的職責》(*The Business of Being a Woman*, 1913)。她的《大鋼鐵企業家格雷傳》(1925)是一部歌功頌德的作品。她自己的回憶錄《工作中》(*All in the Day's Work*, 1939),描述了她自己也描述了她的時代。卒於康乃狄格州橋港(Bridgeport)。

TARDE, Gabriel 塔爾德

西元 1843.3.12-1904.5.13。法國社會學家。生於法國薩拉特(Sarlat),1869 年在巴黎成爲法官。1893 年任司法部犯罪統計局長。1900 年被選入法蘭西研究院任法蘭西學院的哲學教授。逝於巴黎。

其理論強調:社會是建構於其所組成個體的心理基礎之上。社會學係針對信仰和願望的研究,而信仰與願望則是決定社會關係和集體行爲。社會變化的關鍵過程是重複(再現)、敵對(戰爭、競爭、爭論)和適應(經由發明)。社會中的敵對製造出緊張,而緊張促使適應成爲必要。適應係一個體心理的創造性行爲,它代表著社會的前進。他認爲一百人當中只有一個人具有創造性,其他人則在社會中傳播發明,爲改革的模仿者。這種傳播產生新的緊張,從而促使全部過程的再現。

儘管塔爾德對再現的研究遭到涂爾幹(Émile Durkheim)及其他人的批評,但其所強調的統計研究方法,環境對犯罪的作用及發明的傳播,對社會學的研究提供寶貴的貢獻。

TARDENOISIAN 塔德努瓦期

考古學上中石器時代一個文化時期,約從西元前 7000-4000 年。主要集中在法國、德國和英國,特點是有幾何形狀的細石器,即小型石製工具或武器尖頭,這種石器相信傳自北非法國埃納省(Aisne)的費爾昂-塔德努瓦遺址(Fèreen-Tardenois)得名。

TARDIEU, André 塔爾迪厄

西元 1876.9.22-1945.9.15。法國三屆內閣總理,克里蒙梭(Georges Clemenceau)政策的堅定支持者。生於巴黎,因天資很高,他得以進入行政機構工作,但不久轉而從事新聞業。一次大戰前,他與政界的關係及其敏銳的新聞分析,使在外交界很有勢力。

1914 年,由於受到阻礙,塔爾迪厄便轉入衆議院任職,一直至 1936 年。1917 年,他被任命爲法國駐美高級專員。因和克里蒙梭的關係親密,他負責起草「凡爾賽條約」的重要條款。在以後的年代裏,他在內閣中任職,並三次出任總理。他的右派政綱吸取了溫和的左派提出的一些建議,但由於缺乏主要政黨對其政綱的支持,其行政效力受到阻礙。由於主張專家治國,並多次批評議會,使他變得越來越不受歡迎。二次大戰前,他提出的一些改革憲法的建議,被第五共和所採納。1936 年退休,後卒於蒙頓(Menton)。

TARDIGRADE 緩步類

俗稱熊蟲的緩步類,體微小,分布甚廣,生活於淡水、海水域、淺沙、苔蘚、藻類及地衣上。也有一種爲寄生性,寄生於海參上。體長不超過 1 公釐,身體分節,四對粗短之腳不分節,末端有爪。體表有骨板和頭部有附肢者,稱爲「異緩步類」(heterotardigrades);付之闕如者則稱眞緩步類(eutardigrades)。

緩步類對乾旱之抵抗力極強,當氣候乾燥,水分不足時,它們就進入蟄伏期,此時的代謝率極低,如此狀態可歷時甚久,其至長達數年;一旦水分充裕,數小時內即可恢復先前之活躍狀態,此爲復甦作用。

緩步類在某些方面的特徵與蜘蛛和蟎相近,所以有時被列入節肢動物門;然而,也有人建議將其獨立爲緩步亞門(Tardigrada)。

TARE 巢菜

指普通巢菜或野巢菜。聖經中提到的巢菜據說是一種黑麥草(*Lolium temulentum*)。參見RYEGRASS; VETCH。

TAREE 塔勒

澳洲新南威爾斯曼寧河(Manning R.)上的一個城鎮,在雪梨東北 255 公里附近。此區的主要經濟爲製乳業、伐木業和各種農業。該市於 1851 年拓殖,1885 年建制。人口 10,559(1966)。

TARENTUM 達倫屯

參見TARANTO.

TARGUM 塔古姆

該詞意爲將一短文譯爲任何一種語言。大寫時,尤指譯自希伯來文聖經一部分的亞蘭語(Aramaic)譯文。這些譯文在西元初年就已存在,最著名的要數塔古姆昂克羅斯(Targum Onkelos, 二世紀);昂克羅斯是指譯爲亞蘭語的「摩西五經」。有一種理論認爲:當亞蘭語已取代希伯來語而成爲猶太人的口說語言時,塔古姆就成了研究的主要部分。

這種翻譯常爲文字上的翻譯,但常插入具有說教性的引喻和具法律及理論色彩的東西。而且,「摩西五經」中的一些句子和短語在塔古姆中都進行了義釋和闡述。在宗教會堂中誦經者背誦「摩西五經」中的一節經文,翻譯者立刻將該經文從塔古姆譯爲亞蘭語,這種情況相當普遍。舊約其他各書的塔古姆出現於五至九世紀之間。

TARIFF 關稅

關稅是對進口商品,但偶爾也對出口商品,當其通過課稅國海關時徵收的一種稅。

關稅的設置增加了國際貿易的成本,並成爲國民經濟政策中一個突出的爭論點。在最近兩百多年中,爭論主要集中在自由貿易,亦即施行零關稅政策的正反兩面的問題。

1947 年的關稅暨貿易總協定(GATT),制定了控制非共產國家之間進行國際貿易的條款。該協定還促進關稅的降低,並爲開發中國家開闢改善貿易環境的道路。

歷史背景

關稅可以是從量稅、從價稅,或二者相結合。在美國,「從量稅」指每磅、每噸或其他度量單位固定的美元或美分。而「從價稅」則指一種進口物資價值的固定百分比。從量稅可舉胡椒爲例,每磅徵收 2.1 美分的關稅;對於摩托車徵收的從價稅是 7%;綜合稅可舉

鋼筆爲例，每支收稅 2.8 美分再加上其價值的 18.5%。

目的 財政性關稅的徵收爲政府提供資金，而保護性關稅則是爲保護國內產品與進口產品進行競爭而制定的。對關稅政策的爭論通常也集中在保護性關稅上。在歷史上，經濟發達國家的財政性關稅收入是主要的國庫收入來源，其重要性遠勝於今日。1910 年，美國關稅收入占其政府稅收總額的一半。

合理的財政關稅是向國內不能生產的「必需品」徵收的，爲切合實際，關稅稅率應當稍低，這樣才不至於限制進口商品的輸入。保護性關稅是對與國內同類產品具有競爭威脅的進口商品課稅，保護性關稅稅率應當很高並足以抵制國外產品進入本國。因此，這其中的含意是，好的財政性關稅幾乎不具保護性，而好的保護性關稅則幾乎不提供任何收入。

一個國家的保護性關稅通常會導致另一個國家制定報復性關稅，同樣地，一個國家對於出口商品的補貼，常可使其進口國制定反傾銷進口稅來抵銷由於補貼帶來的價格降低作用。

經濟意義 保護性關稅提高了進口商品的價格，無疑這對作爲「進口替代品」的國內產品大有好處。這種做法對課稅國是否有利，是爭論的焦點。自亞當斯密(Adam Smith)出版了他的《國富論》之後，許多英語系的經濟學家都反對保護性關稅，他們指出，消費者以較低價購買國外產品比購買國內產品更能受益。另外，如果所有的國家都採納自由貿易政策，便能促使世界資源得以有效的分配，因爲這樣一來，每一個國家都可以生產或出口該國最宜生產的產品。

然而，大多數非英語系國家的經濟學家，則堅持認爲自由貿易學說忽略了經濟發展的原動力。發展中國家的「新興工業」常需較高的生產成本，他們往往需要關稅來保護其工業以免受到已開發國家低成本工業的衝擊。

在政治上，自由貿易被指責爲缺乏對一個國家整體利益的考慮。實行保護性關稅可以：(1)增加就業人數；(2)促進農業與製造業之間的國民經濟平衡；(3)改善一個國家與世界各國間進行貿易的條件；(4)保護具有重要軍事意義的工業。

早期關稅 財政性關稅早在希臘、羅馬以及中世紀的歐洲就已出現了。在中世紀末期，出口關稅與出口限制並用，以保證在貨物緊缺時期的國內市場有足夠的糧食與原料供給。在歐洲各國的中央政府出現之前，主要對重要市集、港口、橋梁進行的交易徵收過境稅或通行稅，其目的是爲了保證安全交易，並對商人及其商品提供保護。隨著歐洲各國中央政府開始行使權利，這些地區通行稅或關稅才被減低或被取消。

在十六、十七及十八世紀，各國中央政府根據重商主義者的貿易政策，提倡金銀等貴重物資的囤積。因爲像黃金、白銀類的貴重金屬，往往流向出口額超過進口額的國家，因此，重商主義者便借助進口限制或關稅的功能來增加本國的出口剩餘額。

由於受個人主義哲學，以及商業、製造業中政治勢力的影響，英國政府於一八四〇年代採取自由貿易政策。自由貿易在英國持續約一百年，但是在這一百年間的大多數時間裏，其他大貿易國，比如美國、德國、法國和以後的日本，充當了保護貿易主義者的角色。只有在一八六〇年代某一短暫時期，出現自由貿易被其他主要歐洲國家接受的跡象。此後，隨著國家民族主義者的不斷增加，除了英國之外的其他一些國家，運用新興工業轉變的論點來證明保護性關稅是合理的。

二十世紀的發展 二十世紀在關稅歷史上的四件大事：(1)在一九三〇年代新的重商理論出現；(2)美國政府放棄保護貿易主義哲學，以及它的國際關稅削減協議；(3)歐洲及其他地區關稅聯盟的復興；(4)開發中國家請求實行優惠關稅稅率。

保護性關稅的頂峯是繼 1929-30 年美國史慕特-哈里關稅(American Smoot-Hawley Tariff)之後，英國在 1931 年廢除自由貿易。在一九三〇年代的經濟大恐慌時期，許多國家提高保護性關稅稅率來增加就業量，這種做法實際上往往令人失望。經濟上的國家主義的其他形象變得比限制進口的關稅和配額、雙邊貿易協議、貨幣貶值的競爭、外匯控制與國家貿易更爲重要，當國家成爲國際貿易者時，關稅便失去意義。

由於國務卿赫爾(Cordell Hull)有力的影響作用，美國政府於 1934 年通過了「互惠貿易協議條例」，並積極擁護政府之間通過關稅議價從而達到降低關稅的目的。國會授予美國總統之權利，即在獲取貿易伙伴對等的關稅讓步條件下，可以通過議價將美國之關稅下降 50%。在貿易協定中還採用無條件最惠國條款，該條款對所有簽約國給予平等的貿易機會，從而成爲降低世界關稅的有力武器。美國在一九三〇年代運用貿易協議降低關稅的經驗爲戰後「關稅貿易總協定」的產生製造了條件。

長期以來，美國一直反對在不同國家中施行的優惠關稅。但是，二次大戰以後，優惠性關稅在美國以外的其他國家中變得日益重要。

1957 年，由 6 個國家組成了歐洲共同市場，該組織作爲一種關稅聯盟，在內部成員國之間實行關稅豁免而對外則制定了一致的關稅，另外 7 個國家組成了歐洲自由貿易區，該組織對內部成員國實行關稅豁免，但是沒有一致的對外關稅。在世界其他地區還出現了類似的優惠性關稅協議。

1964 與 1968 年在聯合國關於貿易與發展會議上，開發中國家的代表們一致反對世界貿易規則的劇烈變化，因爲世界貿易的擴大完全忽略了他們的位置。他們強烈要求工業發達的富裕國家對他們實施優惠關稅稅率，這一請求已得到初步同意。

關稅及貿易總協定(GATT)

關稅與貿易總協定最初是 1947 年由 23 個國家的代表在日內瓦簽訂的，該協定對於國際貿易中的關稅降低以及非關稅限制起了很大的作用。這一協議使國際貿易的法規得以具體實現，爲多邊貿易談判制定條款，提出了協調成員國之間貿易不平等的程序，同時還使成員國的行爲得到持續性的監察。並且還能從中得到解決和處理國際貿易問題的方法。

組織機構 受合約約束的關稅及貿易總協定成員國由 1947 年最初成立時的 23 個簽約國增加到一九七〇年代初期的 77 個簽約國。關稅及貿易總協定組織的常務工作人員有一百人左右，他們在常務委員會的領導下進行工作，其辦公地點設在日內瓦。在談判、諮詢、控告與檢查方面大部分的工作是由代表審議會或由其成員國代表組成的特別小組所執行。

早期談判 二次大戰以後，各種環境因素阻礙了世界貿易的發展。世界上大部分的生產設備需要更新，然而，從一九三〇年代承襲下來的高關稅壁壘卻嚴重地阻撓了各國之間的商品交換。另外，爲了節省外匯，許多國家對於進口商品在數量上的限制，同樣地阻礙了國際貿易的發展。

1947 年，美國政府與其他主要的貿易國家合作，開始了全面性的多邊談判，並極力避免戰後的世界貿易合同與一九三〇年代的合同發生雷同。其談判結果就達成了關稅及貿易總協定。

關稅及貿易總協定的發起者關心的主要問題是降低關稅。他們還決定通過這種談判得到的關稅減讓不能被以限制進口數量爲主要目的的無關稅壁壘或是優惠的不同形式所取代。

在六次多邊關稅談判的系列會議上，合約各方交換了具有重大意義的關稅減讓與貿易壁壘等方面的意見。在日內瓦與總協定同時產生的第一次談判中，估計簽訂的貿易互惠爲每年 100 億美元左右。第二回合與第三回合談判是在法國安錫(Annecy, 1949)與在英國托基(Torquay, 1951)舉行的。第四回合與第五回合談判(1956 年與 1960-62 年)是在日內瓦舉行的。在第三回合與第四回合談判期間，日本成爲新的簽約國。

第五回合談判(著名的狄龍談判。狄龍C. Douglas Dillon，後來的美國財政部長)中，歐洲經濟共同體作爲一個單位參加了這次談判，並就降低該組織共同的對外關稅進行了討論。到 1963 年，有五十個國家(自由世界所有國家的一半以上)加入了貿易與關稅總協定組織，並達成 6 萬 5 千項互惠條目。

甘迺迪(第六回合)談判 第六回合談判叫做甘迺迪談判，它是以美國總統約翰·甘迺迪(John F. Kennedy)命名的，這次談判於 1964 年在日內瓦召開，並於 1967 年結束。在

這一回合談判中，50多個國家同意從 1968 年開始的 5 年期間將進口稅削減 20～50%。這一關稅降低的涵蓋面十分廣泛，涉及到每年交換約值 40 億美元的產品。

許多工業產品的進口稅降低了 50%，同時，更爲衆多產品的進口稅降低35～50%。包括美國在內的談判國家削減關稅 35%以上的產品有：機器、照相器材、汽車、光學科學儀器、書籍、金屬製品以及木製品等。

透過對鋼鐵的討論，使主要鋼鐵生產國之間的關稅更加協調。美國、歐洲經濟共同體、一些北歐國家、英國、加拿大和日本就鋁的進口作出了重要的關稅減讓。全體談判國家就世界出口糧食價格的最高價與最低價的價格體系，以及世界糧食援助方案達成了一致的協議。對紡織品的談判結果形成了棉紡織品貿易的長期協定，該協定還對自由進出口市場提供保護。

非關稅貿易壁壘協定規定反傾銷政策的國際規則（即禁止國外推銷物資的價格低於本國的普遍價格），並規定削減或取消影響進口商品的國內稅以及對海關管理手續的簡化等。

爲了增加開發中國家的出口額，不少的已開發國家對許多熱帶產品或其他產品採取了降低或取消關稅政策。

甘迺迪談判存在的問題　好幾個問題的存在阻礙了此回合談判的順利進行。一是所謂的「關稅差異」。即在國家的關稅稅率與其他一些國家的關稅稅率相差甚多。在談判中，歐洲共同體的代表堅持他們共同的對外關稅稅率是按價值 10～20%的範圍內訂定的（根據在進口港的價值）。相反的，人們注意到，許多美國的稅率超過了 50%。因此，歐洲共同體堅持認爲需要有一個特別的減稅法規，因爲過境減稅並不能消除這種關稅差異。

另一個問題是「例外目錄」，意指爲了國家的好處對某些產品不予充分討論而將其列入例外目錄。但是一些與歐洲共同體進行談判的國家認爲，與另一些國家提交討論的產品數目相比較，他們的例外目錄範圍過分廣泛。

由於大多數工業發達國家均動用了部分國內資源來維持農產品價格，因此，他們並不願意大量進口與之競爭的農產品，這麼一來使農產品的談判進行得十分困難。另一方面，當時歐洲共同體國家正著手於將獨立的農業政策合併爲一整體系統的工作，雖然有所分歧，但是這一過程於 1968 年最後完成了。在歐洲共同體國家之間存在的分歧，主要是對某些產品的支持價格，以及各成員國就提供贊助金的分配比例。1969 年，由於相應的法郎貶值與馬克升值，使共同的農業協定受到壓力。經過對貨幣價值進行調整以後，就價格控制方面的管理工作依然存在著不少的困難。

美國就苯類化學產品以及其他一些產品進行課稅的海關估價系統「美國銷售價格」（ASP），被一些國家視爲他們出口的沈重負擔。他們希望能夠根據原產地銷售價格來制定稅率。在化學產品的協議中，以美國取消其海關估價系統的美國銷售價爲條件，歐洲共同體作出了部分的關稅減讓。

協商、投訴與檢查　除了充分考慮與談判之外，還就下列問題，如按照法規或依各種認可行爲的平衡法，在各成員國中進行協商。不服的一方還可要求與被指責爲冒犯乙方或全體成員進行磋商，使許多貿易爭端在此方式上得到協調和解決。其他尚未解決的問題也有待進一步的研究與討論。協議本身要求簽約各方與由於收支平衡長期逆差的原因，而保持進口數量限制的那些成員國定期進行協商。以團體爲單位的簽約國也要求那些採用某種特定政策的成員國，比如補助出口產品、限制農產品的政策，以及那些已得到允許暫時不履行協議中規定的國家作定期報告。

國際商業總觀點，參見TRADE。其餘部分參見 COMMERCIAL TREATIES; FREE TRADE; UNITED STATES。關稅的近期發展，參見THE AMERICANA ANNUAL。

TARIQ　塔里克

回教（Muslim）的一名統帥，爲西元八世紀征服西班牙大部分地區的主要人物。全名 Tariq Ibn Ziyad，可能是柏柏人，他是北非阿拉伯統治者努賽爾（Musa Ibn Nusayr）的部下。努賽爾在征服摩洛哥後，委任塔里克主管丹吉爾（Tangier）。大約西元 711 年 5 月，他根據努賽爾的命令，率領 7,000 人侵入西班牙，這 7,000 人大部分是柏柏人。在直布羅陀附近登陸後，他首先在岩石上占領了一塊陣地，並以自己的名字命名。直布羅陀是吉貝爾塔里克（jebel Tariq）的訛誤，即 "塔里克的山" 之意。

西元 711 年 7 月，塔里克在特拉法加（Trafalgar）附近擊敗西班牙西哥德國王羅德里戈（Roderick）。此後，塔里克繼續前進，占領西班牙的首都托利多（Toledo），且沒有遇到抵抗。努賽爾由於忌妒塔里克的戰績，於西元 712 年率 18,000 名阿拉伯人渡海進入西班牙，兩位將軍占據了西班牙大部分地區。西元 714 年，塔里克隨努賽爾前往大馬士革，之後下落不明。

TARKENTON, Fran　塔肯頓

西元 1940.2.3-　。美式足球運動員。在國家足球聯盟中，他的爭搶風格標誌著流動性四分衛的出現。在當時，四分衛代表「又高又準，經常在場上站著不動」之意，而塔肯頓則在對方的阻撓包圍中不斷穿梭、閃躲，以彌補他略嫌單薄的體型。在 18 個球季中，他創下了襲擊傳球 6,467 次，準確傳球 3,686 次，傳球推進 47,003 碼，觸地得分 342 分的職業傳球紀錄

塔肯頓全名Francis Asbury Tarkenton，是牧師之子。生於維吉尼亞州的李奇蒙，在喬治亞州的阿森斯（Athens）長大。1961 年在喬治亞大學畢業時，加入了明尼蘇達維金隊（Vikings）。他帶領總隊在 1973、1974 和 1976 年球賽季中獲勝，6 次進入鮑爾老爹明星隊。6 年後他被交換到紐約巨人隊。5 年之後巨人隊又把他交換到明尼蘇達隊。1979 年退休後，開始擔任體育評論員，他獻身於許多活動中，是個富有鼓動性的諮詢顧問。

TARKINGTON, Booth　塔金頓

西元 1869.7.29-1946。美國小說家和劇作家，以描繪中西部小城市中的中產階級生活而聞名。生於印第安那波里。他在印第安那的童年生活，是其作品題材來源。他所受的教育——包括曾在普林斯頓大學受教育，並在該校創辦三角俱樂部——拓寬了他的視野。由於對政治興趣使他產生創作小說《印第安那紳士》（*The Genleman from Indiana*, 1899）的靈感。小說描寫一名堅持眞理的報紙主編的故事，塔金頓一度曾躋身於印第安那州的衆議院（1902-03），但使塔金頓成名的還是他浪漫的歷史傳奇小說《博凱爾先生》（*Monsieur Beaucaire*, 1900）。此後他又創作許多小說、劇本，有一些劇作是與威爾遜（Harry Leon Wilson）合著的。卒於印第安那波里。

塔金頓獲普立茲獎的兩部小說是：描寫一個印第安那家庭興衰的《偉大的安伯森斯》（*The Magnifiecnt Ambersons*, 1918）；描述一位希望進入上流社會而終於失敗的《艾麗斯・亞當斯》（*Alice Adams*, 1921）。前者與《動盪》（*The Turmoil*, 1915）、《中部人》（*The Midlander*, 1924）組成了三部曲《成長》（*Growth*, 1927）。他有關童年和青年的作品，尤其是《鼓羅德》（*Penrod*, 1914）和《十七》（*Seventeen*, 1916），成爲年輕人的經典之作。塔金頓雖然非常有名，但他保守的價值觀念，以及過分沈溺於濫情通俗劇的情調，使他的作品過早地失去生命力。當然，他較佳的作品中有時也體現了豪威爾斯（William Dean Howells）及法國寫實主義者的寫作風格。參見PENROD。

TARLETON, Sir Banastre　塔爾頓

西元 1754.8.21-1833.1.25。英國軍官，美國革命期間傑出的騎兵領導人。生於利物浦，後在牛津大學受教育。1775 年 4 月，他成爲一名軍官。美國革命爆發後，他自願隨康華里勳爵（Cornwallis）前往美國作戰。由於在北方戰役中指揮了幾場精采的戰鬥，他被晉陞爲皇家部隊（英國軍團）的中校。

一七八〇年代，塔爾頓跟隨克林頓爵士（Henry Clinton）和康華里在卡羅來納州作戰。由於他所帶領的騎兵和步兵組成的部隊作戰靈巧，使他的聲望大增。1781 年 1 月 17 日，他率領 1,000 名士兵，在北卡羅來納州沙洛特（Charlotte）以西 65 公里處的考彭斯（Cowpens），對摩根將軍（Daniel Morgan）發動攻擊，但同樣強大的美國人徹底地擊敗

了他。他的聲望從此下墜——雖然後來他成爲將軍和男爵。卒於士洛普夏的萊恩特瓦丁(Leintwardine)。

塔爾頓以殘酷粗野著稱，但這種說法可能沒有充分的根據。他的部隊——並非訓練有素——因身爲保皇分子而被驅逐出境，因此對美國人懷恨在心。

TARN 塔恩

法國南部的省分，位於中央高原南側，其河流爲塔恩河及其支流。塔恩的主要工業爲採礦和紡織業。農業亦同樣重要。亞爾比(Albi)是省府。總面積5,758平方公里。人口339,345(1982)。

TARN-ET-GARONNE 塔恩-加倫

法國南部省分。以農業爲主，加倫河(Garonne R.)、塔恩河(Tarn R.)和阿韋龍河(Aveyron R.)流經此省。蒙托班(Montauban)是省府。總面積3,718平方公里。人口190,485(1982)。

TARN RIVER 塔恩河

法國南部加倫河(Garonne R.)的一個支流。發源於色芬山(Cévennes)，穿過洛澤爾(Lozère)、阿韋龍(Aveyron)、塔恩及塔恩-加倫(Tarn-et-Garonne)等省，在穆瓦薩克(Moissac)附近與加倫河匯合。塔恩河全長375公里。

在聞名的科斯(Causses)高原地區內，塔恩河穿越其風景優美的峽谷。這些峽谷是著名的觀光勝地。

TARNISH 失澤膜

由於在金屬和非金屬表面上發生反應所產生的一層覆蓋膜。失澤現象可以看成是乾式腐蝕，此過程中金屬直接參與反應。金屬的作用類似陽極，而非金屬元素如氧、硫等當作陰極。氧化膜可以是看不見的或是暗淡無光的，而硫化物則可形成具有多種顏色的膜。這層膜可保護金屬避免進一步的腐蝕發生。

金屬及其合金如鋁、銅、金(14克拉以下)、鎂、鐵、鎳、鉻、鋅、鎘和銀可發生失澤現象。

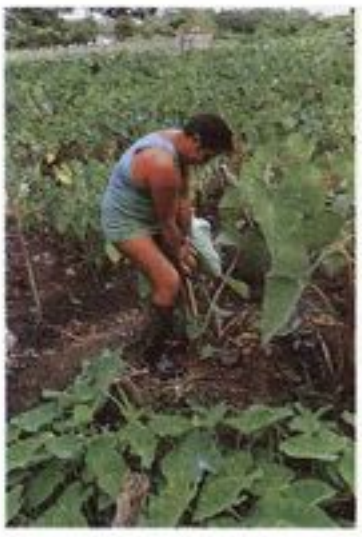
在銀表面形成的失澤膜是由硫化物組成。與銀的表面發生作用的硫來自工業燃料燃燒時產生的廢氣，也可來自如洋蔥、雞蛋等食物。

避免銀表面形成失澤膜最簡單的方法是，不使銀表面與空氣接觸，將其保存於停滯不流動的空氣中，或無空氣的環境中，一旦形成失澤膜，可採用磨光劑打磨、電解還原、化學試劑作用等方法來除去。但採用磨光劑打磨會不斷地磨掉銀器具表面上的金屬銀。

TARNISHED PLANT BUG 牧草盲蝽

會侵襲棉花、蔘草、蔬菜、果樹和其他五十餘種植物之半翅目(Hemiptera)盲蝽科(Miridae)的小害蟲。發現於美國各地及世界上許多其他地區。成蟲爲扁平卵狀，約6公釐長、3公釐寬，褐色間有白、黃、紅褐和黑色斑紋。

專門吸食植物汁液，牠們在吸食時會把一種有毒物質注入植物組織，使葉片因而變形，莖具食痕，並且變色，葉芽和果實萎縮並出現蝕孔。



芋的葉片碩大，表面光滑，葉身呈心形。

TARO 芋

學名 *Colocasia esculenta*，天南星科(Araceae)的熱帶植物，二千多年以來，一直是一種東方主食作物。它的每一個部位烹調後皆可食用，不過主要是食其肉質的地下塊莖。芋的地下莖富含澱粉及蛋白質，可磨粉或當做蔬菜食用，和馬鈴薯一樣，不過又比馬鈴薯含更多的碳水化合物、維生素及礦物質。一種夏威夷芋頭食品便是將煮過的芋頭搗碎，再經過發酵製成的。

芋頭的植株和地下莖含有一種針狀的草酸鈣結晶，它具有毒性，且會使芋頭產生苦味；不過加熱烹煮後草酸鈣便被破壞。芋頭的葉片及葉柄富含維生素C，可做綠色蔬菜；其尚未出土的嫩梢風味極佳，有如洋菇。還有一種中國芋頭苦味較淡。

芋是直立性植物，正常情況下，植株約0.9～2.1公尺高。葉片輪生，從葉身中央到硬長的葉柄幾乎相連，葉柄的顏色從綠色到褐色都有。葉片碩大，葉身呈心形，上表面光滑爲深綠色。花和天南星屬植物類似，肉質的中心花穗外圍是一個捲曲的淡黃色佛焰苞，苞長約15～38公分。由於芋的花和葉很美，有時也栽培做爲觀賞植物。

芋可能原產於馬來西亞及印尼，在溫暖的東方及沿太平洋的島嶼栽植頗多，1905年時引進美國，自1913年起，開始有小規模的種植。

芋的生長期較長，且至少有七個月必須溫暖無霜。栽培土壤最好是肥沃的壤土，且有充沛的地下水，排水良好者。每公頃約可收成17,500～30,000公升。

TAROT CARDS 塔羅特牌戲

現今殘存最古老的一種牌戲，常有人以其做算命之用。這種牌在十四世紀末葉，由返國的十字軍或流浪的吉普賽人帶進義大利。雖然其發源地至今未明，但與希伯來人和東方的神祕主義及埃及的神話均有些關聯性。九世紀時，在遠東所使用之牌的組合，與其有相似之處。此點在哲學與宗教的傳授方面均有記載。

塔羅特牌包含有78張形式設計相當精緻的牌。56張稱爲小法術，分爲四門牌組，與現代所使用的撲克牌相對照時爲：權杖相當於梅花，杯牌相當於紅心，劍牌相當於黑桃，五角星或錢幣牌相當於鑽石。每一門組有十張點數牌，由ACE到10點，以及四張宮廷人物牌，分別爲國王、皇后、騎士及僕從。

其餘22張牌稱爲大法術或王牌(也叫做阿突得勝之牌)，編號自1～21，每張牌皆繪以不同的圖形，以表示自然法則、元素、美德與邪惡。第22張則未予編號，稱之爲「愚人」、「狂人」或「聽用牌」。參見CARDS, PLAYING。

歐洲野馬

TARPAN 歐洲野馬

小型野生馬，肩高1.32公尺。頭長，頸部粗短，鬃毛直豎。體呈鼠灰色或暗棕色，間雜

流行於十四世紀末葉的塔羅特牌，是現今殘存最古老的一種牌戲，常被作爲算命之用。

有白色，沿著背部有暗色條紋帶。

歐洲野馬爲俄國南部和波蘭的名產，一八〇〇年代中期或之後絕種。人類曾用歐洲野馬與家馬重複廣泛選配後，育成與歐洲野馬極相似的後裔，再引進波蘭的比亞沃韋扎森林(Bialowieza Forest)和他處重新生活。至於其分類地位，至今仍混沌不清，最能令人信服的觀點有二：其一，歐洲野馬是蒙古野馬(*Equus przewalskii*)的歐洲種；其二，歐洲野馬和蒙古野馬同屬家馬(*E. caballus*)的品系。

TARPEIA 塔耳珀伊亞

在沙賓之戰(Sabine)的傳說故事中，占有重要地位的羅馬少女。按照傳統的說法，塔提奧斯(Titus Tatius)統率下的沙賓人進攻羅馬人設在卡皮多林山丘(Capitoline Hill)上的城堡。塔耳珀伊亞這位羅馬城駐軍司令的女兒爲他們打開了城門。某些說法說她幫助敵人是爲了得到來自敵人方面所許諾給予金手飾的獎賞；另一些說法則認爲她是爲了誘惑他們。沙賓人懷疑塔耳珀伊亞是一位兩面派，當他們闖進城堡之後，就用盾牌將她擠死。後來，卡皮托利尼山的一部分用她的名字重新命名爲塔耳珀伊亞山，羅馬犯人就是從這座山上被扔下來摔死。

TARPON 大眼海鰱

一種產於西大西洋沿岸，從加拿大的新斯科細亞至巴西南部之間的大型魚類，但一般在熱帶海域和東大西洋的非洲西岸亦有分布。當大眼海鰱上鈎時，牠會以特殊的跳躍方式躍出海面，因此爲頗受歡迎的遊釣魚。

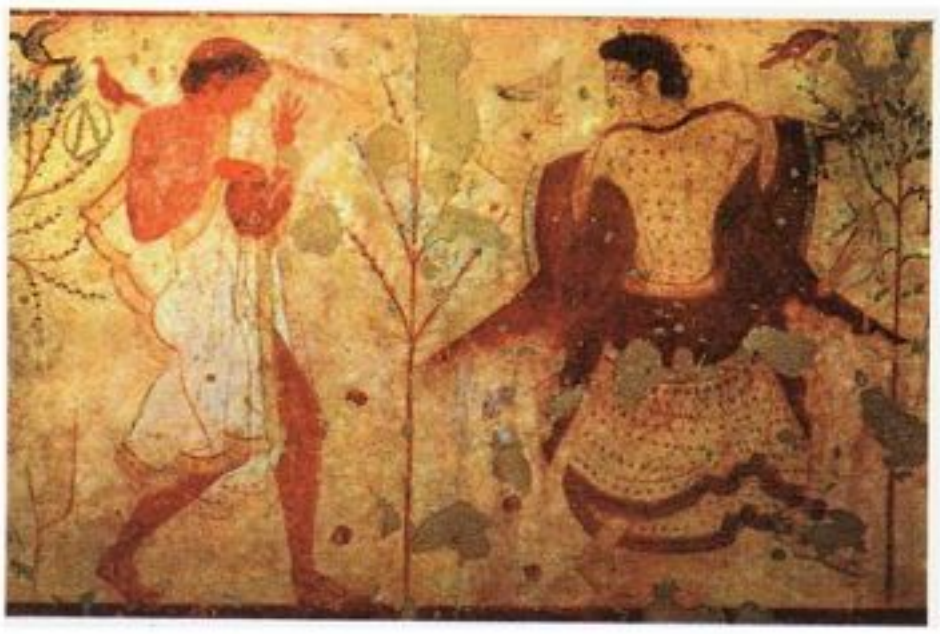
大眼海鰱體側扁，滿覆大圓鱗。下頜突出，大型尾部分叉，背鰭最後一根軟條特別延長。背部爲藍色，兩側及腹部一般爲銀色。在美國弗羅里達州曾捕獲最大的大眼海鰱體重達157.5公斤而體長可達2.4公尺。一般魚體長約1.8公尺，而體重則爲45公斤重。

大眼海鰱棲習於沿岸，可於半淡鹹水、淡水或海水中發現。可能於熱帶地區產卵，而一尾大型雌魚一次可產下約1,200萬個卵。仔魚體色透明，長相與線狀的鰻苗非常相似，成熟的個體體長可達1.2公尺。

台灣近海產大眼海鰱(*Megalops cyprinoides*)，亦名大海鰱，俗名海菴，在分類上屬於大眼海鰱科(Megalopidae)，與另一屬於海鰱科(Elopidae)之海鰱頗爲相似。

TARQUINII 塔奎尼

義大利西部古伊特拉斯坎人(Etruscan)的城鎮。坐落在托斯卡納(Tuscan)的小山上，距第勒尼安海(Tyrrhenian Sea)8公里，羅馬以北97公里。鐵器時代的骨灰盒顯示出早在西元前800年，該地即有居民。可能在半世紀之後，它被伊特拉斯坎人占領，時值第一次發現人死後土葬。考古研究似排除傳統上認爲塔奎尼是伊特拉斯坎聯盟的盟主，且與希臘有文化及商業往來這個說法。



塔奎尼古墓內發現的彩繪壁畫，描繪伊特拉斯坎人饗宴歡樂的場景。

塔奎尼在西元前六、七世紀時頗爲繁榮，爲青銅工業的主要中心。但隨即衰落，與塞雷(Caere)及瓦爾齊(Vulci)等其他商業城鎮相比，黯然失色。西元前四世紀與羅馬發生戰爭，進一步削弱它的影響力。西元前90年，塔奎尼已不再是一個獨立的城市，因爲它的居民多選擇羅馬帝國爲國籍。時至今日，塔奎尼的文化仍保留在輝煌的陵墓壁畫之中，其中有描繪宴會、競技、節日和宗教儀式的場面。

TARQUINIUS PRISCUS, Lucius 塔奎尼烏斯・普里斯庫斯

羅馬的第五個國王(統治期爲西元前616-579)。根據李維(Livy)所著史書記載，塔奎尼烏斯來自塔奎尼(Tarquinii)的伊特拉斯坎城(Etruscan)。他的妻子塔納奎爾(Tanaquil)老是催促他遷往羅馬；在羅馬他贏得了國王馬基烏斯(Ancus Marcius)的好感。馬基烏斯死後，塔奎尼烏斯把兩個王子趕出羅馬，從而取得了王位。據傳說，他在統治期間取得了戰勝拉丁人和沙賓人的重大軍事成就。塔奎尼烏斯還被認爲建造羅馬的城牆，排去羅馬廣場地基裏的水，並開工建造大競技場和朱彼特神廟。最後，馬基烏斯的兒子策劃刺殺了塔奎尼烏斯。

這些故事中，許多都是值得懷疑的。說他生於塔奎尼，只是根據他的名字而推測出來的。那些歸功於他的公共工程，也有人說是後來的國王敍佩巴斯(Tarquinius Superbus)所爲。但是，考古學上的發現指出，伊特拉斯坎人在羅馬擁有權勢乃始於西元前600-575年，這就證實了李維的說法確有歷史根據。

TARQUINIUS SUPERBUS, Lucius 塔奎尼烏斯・敍佩巴斯

羅馬的最後一個國王(西元前534-510年在位)。據史學家李維的記載，他是羅馬的第五個國王普里斯庫斯(Tarquinius Priscus)的兒子或孫子，並且是普里斯庫斯的繼任者圖利烏斯(Servius Tullius)的女婿。據傳說，敍佩巴斯在其妻子的慫恿下，策劃刺殺了圖利烏斯並奪得了王位。據說，他處死羅馬元老院的議員領袖，實行恐怖統治，並充滿專斷的狂想——由此得名敍佩巴斯(即傲慢之意)。

敍佩巴斯明顯地擴大了羅馬對鄰國的控制權。在國內，他使用徵募來的勞力完成了大競技場、污水處理系統和位於卡皮多的朱彼特神廟，但是他的專橫做法疏遠了貴族。由布魯圖(Lucius Brutus)領導的一場反叛運動，趕跑了敍佩巴斯，並導致了共和政府的建立。敍佩巴斯以後又試圖重新奪回他的權力，但他的努力都失敗了，最後卒於邱米(Cumae)。他生平歷史的眞實性是無法否認的，考古學上的發現進一步證實了敍佩巴斯在建造卡皮多和污水處理系統方面扮演的角色。但是，由於受到有關希臘專制統治者傳說的影響，在李維關於敍佩巴斯的記載中其他一些細節，仍值得懷疑。

TARRAGON 香艾菊

學名*Artemisia dracunculus*，菊科多年生植物，葉片肥厚，可做沙拉或醃漬成調味品、食用醋。葉片乾燥後，可加入肉、蛋、湯等菜餚，或調製調味醬、芥末及沙拉醬等。

香艾菊原產蘇聯地區，從裏海到西伯利亞南部。在歐洲，尤其是法國，有人爲栽培。植株高約90公分，莖直立而多分枝，莖基部分多爲木質莖。葉片狹窄，稍有扭曲，長2.5～10公分，葉緣平整，沿著莖呈旋狀生長。花小，淡綠色，疏落叢生。香艾菊種在陽光充足，相當乾燥的地方，生長最茂盛，可用莖扦插或分根繁殖。

香艾菊　多年生植物，葉片肥厚，可做沙拉或醃漬成調味品、食用醋。

塔拉哥納 西班牙東北部海港，位於弗蘭科利河口，圖爲十二至十三世紀時建造的教堂，爲塔拉哥納著名的市標。

TARRAGONA 塔拉哥納

西班牙東北部海港，距巴塞隆納西南約 80 公里的航程。位於弗蘭科利河(Francolí)河口附近，塔拉哥納由兩個不同部分組成。舊城可從一低矮、多岩石的山丘上俯瞰地中海，其三面爲巨大的城牆所環繞，而新城沿港口向西南分布，並有一道防波堤保護。

羅馬時期的遺址有一環形城牆、奧古斯都王宮，和西北 4 公里處的一段高架水道。該市所保存的十二至十三世紀的教堂，是建在早期的朱彼特廟和清眞寺的地點。塔拉哥納有一考古博物館。工業有食品加工、釀造和菸草產品的製造。該省的農產品如酒、橄欖、杏仁等都以該市出口。

西元前 218 年西庇阿(Publius Scipio)從伊比利人手中奪取了當時被羅馬人稱爲塔拉科的塔拉哥納，後來成爲塔拉科尼西斯省(Tarraconensis)的首府。該市於西元 469 年落入西哥德人手中，成爲他們統治下的主教轄區。714-1085 年間，該市爲回教徒所占，並在 1640 和 1811 年遭到法國襲擊。人口：城市 35,689(1960)；省 364,000(1965)。

TARRYTOWN 塔里敦

美國紐約州東南部西赤斯特郡的村莊，在哈得孫河最寬河段的塔潘西(Tappan Zee)東岸，約在紐約市以北 40 公里處。此地爲深具歷史和文化傳統的住宅區。其工業包括一個大型的汽車裝配廠。以塔潘西橋通行哈得孫河。

1645 年，來自新阿姆斯特丹的荷蘭商人拓殖於此。由於費立浦斯(Frederick Philipse)在此地興建一座工廠和莊園而於 1680 年獲贈土地，助長了聚落的建立。費立浦斯在此建的老荷蘭教堂，及老荷蘭墓地，今天是一個陸標。

美國獨立戰爭時期此區分爲親美和親英派。英國間諜安德烈少校(John André)在塔里敦被捕。1853 年建立一座紀念碑以記述此事件。

歐文(Washington Irving)在他的《見聞錄》(*Sketch Book*, 1819-20)中曾描述此區。一八〇〇年代後期，此村興建幾所大型莊園，如古爾德(Jay Gould)、洛克斐勒(William and John Rockefeller)及弗里蒙特將軍(John Frémont)等莊園。爲女生創辦的瑪麗蒙特學院(Marymount Coll.)和西赤斯特藝術學會亦在村內。

塔里敦於 1870 年建制。人口 10,648。

TARSHISH 他施

舊約聖經中常常提到的一位置不定的港口。有人認爲它是西里西亞的塔索斯(Tarsus, Cilicia)，有人認爲它是西班牙境內瓜達幾維河(Guadalquivir R.)河口的古塔特蘇斯(Tartessus)，還有人認爲它在其他別的地方。

TARSIA 鑲嵌細工 參見INTARSIA.

TARSIER 眼鏡猴

樹棲哺乳類，與狐猴血緣相近，一般咸信眼鏡猴乃介於狐猴和高等哺乳類(猴、類人猿、人類等)間。棲息雨林、濃密竹林或次級叢林等低海拔區，有菲律賓眼鏡猴(*Tarsius syrichta*)、婆羅洲眼鏡猴(*T. bancanus*)及西里伯

菲律賓眼鏡猴分布在雨林或濃密竹林低海拔區。

眼鏡猴(*T. spectrum*)三種。

身短結實，後腿長，尾巴毛髮稀疏，雖然極長，但無卷纏能力。趾(指)端擴展成扁平肉墊，用以吸附物體表面；所有的趾(第二和第三趾例外)皆具爪及扁平趾甲，可用來整理清潔身體。頭寬且圓，並能 180 度轉動。耳大無毛；眼睛大得醒目，與全身比例之大超過任何其他哺乳動物。體長 8.5～16 公分，尾長 13.5～27.4 公分長，體重介於 80～165 公克間。體毛濃密而短，呈現灰色的絲般光澤。

夜行性動物，白天躲於密林中，夜間出來捕食昆蟲類，蜘蛛和蜥蜴等。不擅走路，卻非常適應樹棲生活，能靈敏地在樹幹之間跳躍，距離可達 1.8 公尺之遙。

通常成對生活。終年都可進行生殖活動，妊娠期約 6 個月，每產 1 仔。籠養的眼鏡猴最多可活到 12 歲大。

TARSUS 塔索斯

土耳其南部城市。位於厄切爾省(Icel)地中海附近西里西亞肥沃平原的西端。雖然現在塔索斯次於鄰近的梅爾辛港(Mersin)，但它是小亞細亞最古老的城市之一。塔索斯是從中央高地通過托魯斯山脈(Taurus Mt.)的隘口——西里西亞門(Cilician Gates)而到海洋道路的天然終點。塔索斯位於塔索斯河(古代的基德努斯Cydnus)兩岸，河流沖積物掩埋了早期的歷史，而以前的海洋航道也已被堵塞。

從周圍地區的考古發掘證明了該市具有新石器早期的文化(西元前五百萬年)。西台人占領後(西元前十四世紀)又屈服於亞述人(西元前八世紀)。亞歷山大大帝於西元前 333年經過此地，在塞流卡斯時代(Seleucid)，這裏曾是一個著名的學術中心。西元前 64 年，該城轉到羅馬人手中，聖保羅就是出生於此。

在拜占庭人統治下，塔索斯是大主教的所在地，但在西元 787 年爲回教阿拉伯人所奪取。後來於 965 年在拜占庭皇帝的統治下得以恢復。但在 1084 年又爲塞爾柱土耳其人占領，而土耳其人又於 1097 年被十字軍從塔索斯城趕走。至 1375 年，塔索斯成爲小亞美尼亞的一部分，雖然整個時期幾乎是掌握在游牧的土耳其人手中，他們在大約十四世紀中期把塔索斯變成埃及馬木路克人(Mamluks)的附庸。當他們於 1518 年被謝里姆一世蘇丹(Selim I)擊敗時，塔索斯變成了鄂圖曼的領土並仍附屬於土耳其。

現在的塔索斯是美麗、繁榮的城市，及周圍許多柑橘類果園、棉花和其他農產品集散中心。

TARSUS 跗骨 參見FOOT

TARTAGLIA, Niccolò 塔爾塔利亞

西元 1500-1557.12.13。義大利數學家和科學家，生於義大利的布雷沙(Brescia)。主要

是靠自學，在數學方面極爲優異，並在威洛納(Verona)和威尼斯教數學。他的《新科學》(*Nova scientia*, 1537)是第一次嘗試用數學處理彈道學。他還用一個公式成功地求解某些三次方程式。而這個公式在卡爾達諾(Girolamo Cardano)發誓保密下獲知。卡爾達諾更進一步地發展它，並於 1545 年公諸於世，此事引起了兩人間尖銳的爭吵。

1543 年，塔爾塔利亞發表了第一部義大利文版的歐幾里德著作和一些阿基米德關於力學的古拉丁譯本。1546 年，他用義大利文發表了中世紀關於靜力學的最重要論文。他出版的著作使得那時大學裏忽視的機械學數理基礎可用。他關於數和測度的論文出版始於 1556 年，直到他在威尼斯逝世以後才出全。

TARTAN 格子紋呢織物

格子紋呢爲蘇格蘭高地人的民族服裝布料。格子紋呢不同於葡萄牙和泰國等國的格子呢，它完全由色紗織造成的，且緯紗的色紗排列方式完全和經紗的排列相同。其斜紋組織爲二上二下(經紗連續二次在緯紗之上後，又以二次連續在緯紗之下)，使得在相同的色紗部分，布面呈現對角稜線的紋路。

和古地中海區域，一般人所穿的粗布衣料相比，塞爾特人(Celtic)的衣料被維吉爾(Vergil)描述爲「條紋狀及顏色鮮明」。到中世紀，西歐的賽爾特人被迫遷往荒涼的地區，如蘇格蘭的高地和西北方島嶼。那裏的每一個部落被山或海所隔開，部落人用植物性染料來染布料——黑色染料自赤楊樹皮中提煉，綠色來自金雀枝和金雀花皮，紅色來自地衣，黃色來自樺樹和蕨根。由於織造者對顏色的選擇受當地植物生態種類的限制，因此不同的地區流行不同的顏色。格子紋呢的主要式樣被人仿傚，根據馬丁(Martin)所著《西蘇格蘭島嶼》(*Western Islands of Scotland*, 1703)一書中所描述，「已經參觀這些地方的人，能夠從他們身上的普來得(plad, 披在左肩上的方格花呢織品)花樣，猜出他們居住的地方」。

1355 年這些島的帳簿本上載有「格子紋呢緊身褲」的介紹。1538 年在詹姆士五世的婚禮中，他的財產簿上也有類似記載。索比斯基-斯圖亞特兄弟(Sobieski-Stuart)曾著書描寫了 75 件格子紋呢的式樣。

爲了報復1745 年雅各賓黨人，格子紋呢的使用在次年爲英國議會禁止。然而格子紋呢的違法性更刺激了人們對它的興趣。這項法令在 1782 年被取消，此後到處都出現了格子紋呢。狂熱被蘇格蘭海外軍團的功績和史考特爵士(Walter Scott)的詩和小說所激起。喬治四世全副高地服裝對愛丁堡的訪問，進一步鼓勵人們穿著格子紋呢。他身著這身服裝的肖像圖被裝飾在無數的威士忌酒瓶上。維多利亞女皇對蘇格蘭物品的興趣使格子紋呢更吸引人，並使之成爲大部分蘇格蘭高地人狩獵的必著衣物。新格子紋呢已被設計出，如在加拿大的布魯斯州(Bruce county)，現被記載的樣式已有 300 種。

TARTAR 韃靼人

參見TATAR.

TARTAR, Cream of 酒石膏

參見CREAM OF TARTAR.

TARTAR, Dental 齒石

有時形成於牙齒表面白白堊物質。由碳酸鈣、磷酸鈣、唾液和來自食物的有機物質形成。參見DENTAL HYGIENE; DENTISTRY; TEETH。

TARTARIC ACID 酒石酸

分子式爲$C_4O_6H_6$，它是一種有機酸，具三種異構體。這些異構體分別稱爲內消旋酒石酸、(+)酒石酸、(−)酒石酸。其區分是根據能否使偏振光平面產生旋轉，及所發生旋光的方向。(+)酒石酸存於許多植物中，可用於製造無酒精飲料及食品中，也可用於照相上，其酯類也可用於生產噴漆和織物印花。其他類型的酒石酸在工業生產中無多大用途。酒石膏是一種酒石酸鹽類，可用作焙粉。

酒石酸在立體構型上，各取代基團排列的位置不同。

(+)酒石酸　(−)酒石酸　內消旋酒石酸

內消旋酒石酸無光學活性，其偏振光平面不發生旋轉。(+)和(−)酒石酸互爲鏡像，能使偏振光平面旋轉 12°，一種爲右旋，另一種爲左旋。參見ISOMERISM。

TARTARUS 塔特羅斯

希臘傳說的陰間最低層，或稱爲「哈得斯」(Hades)，冒犯衆神者就是在這裏永久受難。與之相對立的地方稱爲埃律西昂(Elysium)即天堂，而日光蘭平原(Plain of Asphodel)則是一般人居住的地方。後來，塔特羅斯漸漸失去了它的區別性特徵，而與哈得斯成了同義詞。在早期的作品中，塔特羅斯代表地球以下的所有地方，正如天堂代表地球以上所有的地方一樣——它是衆神的監獄，泰坦(Titans)和克洛諾斯(Cronus)即被監禁在此。作爲一種修辭學上擬人的用法，塔特羅斯是指天神和地神的兒子。

TARTARY 韃靼

十三世紀以後對受韃靼人統治的廣大且通常未界定的歐、亞地區的通稱。參見TATAR。

TARTINI, Giuseppe 塔蒂尼

西元 1692.4.8–1770.2.28。義大利小提琴家、作曲家、音樂理論家，發展出一種至今仍是模範的拉弓風格。生於的港附近。在受教士訓練的同時也上小提琴課，並開始熱切地投身音樂，離開了神學院專心學小提琴。

1721 年被任命爲帕度亞(Padua)聖安東尼管弦樂隊的獨奏小提琴手和樂隊指揮。1728 年創立了一所小提琴學校，訓練了一批著名的小提琴家。後逝於當地。

塔蒂尼的作品包括約 180 首小提琴協奏曲和大約 100 首小提琴奏鳴曲。此外尚有音樂理論方面的著作。

TARTU 塔土

蘇聯愛沙尼亞城市，位於伊麥奇河(Emaigi R.)河畔，塔林(Tallin)東南 160 公里。1918 年在愛沙尼亞獲得獨立之後，曾以愛沙尼亞神塔爾(Tar)或塔爾拉(Taara)爲名。塔土爲一文化中心，但也有重要的食品加工、紡織、製造業和鋸木業等。

1030 年爲基輔智者雅羅斯拉夫(Yaroslav)所建，該城於 1224 年爲條頓騎士所攻占。後來成爲漢薩同盟的一員而更加的繁榮。塔土在十六世紀中期爲俄國人占領，後期繼爲波蘭人和瑞典人所統治，而在十八世紀早期又重回俄人手中。1918 年爲德國人占據。宣布愛沙尼亞獨立的俄羅斯-愛沙尼亞條約於 1920 年在塔土簽訂。1940 年塔土及其他愛沙尼亞地區皆由蘇聯合併，但在 1941–44 年間曾爲納粹所控制。

瑞典國王古斯塔夫(Gustavus Adolphus)於 1632 年在塔土創辦了有史以來的第一所大學。塔土始於 1802 年的圖書館，是波羅的海區最大者。此外塔土還有五個藝術學校和六個博物館。該市的許多建築頗具古典風格，其年代可上溯至十八世紀末和十九世紀初。人口 85,000(1967)。

TARTUFFE 達爾杜弗

法國戲劇家莫里哀最偉大的劇作之一。於 1664 年首演，1667 年改名爲《騙子》(*L'Imposteur*)，觸怒虔誠的教徒而被禁演。今日所知劇本首演於 1669 年。《達爾杜弗》是一部喜劇，結局圓滿並力圖逗人發笑，但它也對虛僞和宗教偏執加以嚴厲斥責，且對莫里哀的庇護人路易十四國王阿諛頌揚。

假裝成虔誠教徒的達爾杜弗欺騙輕信的巴黎富翁奧剛(Orgon)。奧剛立契將其財產轉讓給達爾杜弗而且答應把女兒嫁給他。此後，奧剛的妻子用計使他親眼看到達爾杜弗如何試圖勾引她。這時奧剛才幡然醒悟。雖然已被指穿，但依據法律達爾杜弗仍可把奧剛逐出家門。最後，在仁慈而且近乎神聖的君主的干預下，奧剛才脫離絕境。

該作品是一部嚴肅的，幾乎導致悲劇的喜劇。描述一好人被狡猾的無賴欺騙而束手無策。假如達爾杜夫不是無賴，他就算是悲劇英

雄，因爲他的傲慢自大和毫無節制的欲望致使他走向極端且做出蠢事。但是，我們很高興看到他的行跡敗露，這象徵宗教虛僞的挫敗。參見MOLIÈRE。

TARWEED 星草菊

菊科星草菊屬(*Madia*)數種具黏質分泌物而氣味強烈的一年生及多年生植物。黃色的花很像雛菊，傍晚開花，隔日中午以前閉合。原產於西半球。

美麗星草菊(*M. elegans*)分布於美國俄勒岡州到加州南方的乾燥山坡及野地。植株高約0.6公尺，葉片狹窄，長7～12公分。花徑約2公分，花柄較長。栽培種星草菊(*M. sativa*)分布於美國東部，一年生，高達1.2公尺，花徑約1.3公分，生命力強韌。

TASADAY 塔薩代人

是菲律賓民答那峨地區居住在密林中的原始部落。這個羞怯、友善、人數不足百人的部落，於1971年6月被一支政府的調查隊在戈查描多省(Cotabato)發現。他們住在熱帶雨林深處的石灰洞裏過著石器時代的生活，據推測已與外界隔絕了一千多年。他們的食物主要是野生薯類、香蕉、椰子、魚和小型爬蟲以及甲殼動物。他們的工具主要是粗石斧和刮削器，以及木質挖掘器和鑽孔用具。他們僅能蔽身的衣服，是用葉子做成的。當局爲保護這些人免受外界的打擾，特劃50,000英畝土地爲塔薩代人專門的保護區。

TASCHEREAU, Sir Henri Elzéar 塔希羅

西元1836.10.7-1911.4.14。加拿大立法家和最高法院首席法官。生於下加拿大博斯郡(Ste.-Marie-de-la-Beauce)。在魁北克神學院學習法律，1857年獲下加拿大律師資格。他在魁北克市開業，1867年被提名爲后座法律顧問。1861-67年以保守派身分任加拿大立法會議博斯郡代表。1878年被任命爲魁北克省最高法院法官，1902-06年任加拿大最高法院首席法官。逝於渥太華。

TASCHEREAU, Louis Alexandre 塔希羅

西元1867.3.5-1952.7.6。加拿大的政治領袖和魁北克的總理。他出生於魁北克城。從拉瓦耳大學畢業後，於1889年取得了律師資格，並於1903年被任命爲王座法律顧問。1900-03年，他是魁北克立法會議成員，之後擔任過公共工程部長和總檢察長。當他成爲自由黨領袖並於1920年出任總理時，仍保留了總檢察長的職務。當總理時，塔希羅促進了魁北克的工業繁榮，但他延滯了保護工人的社會立法和有關省級商業的國家統制。1930-32年，他擔任財政部長。因爲1936年一次公開的帳目調查涉及他的內閣成員，他便辭去了總理的職務，並從此退出了政界。卒於魁北克。他的兒子羅伯特於1963-67年擔任加拿大的首席法官。

蘇聯烏茲別克首府塔什干列寧廣場附近的景觀。

TASHKENT 塔什干

蘇聯烏茲別克共和國首府，位於中亞細亞，也是塔什干州首府。該市位於一個由錫爾河支流奇爾奇克河(Chirchik R.)灌溉的黃土綠洲上，介於天山山脈的北部和東部以及哥洛內亞草原(Golodnaya Steppe)的南部和西部之間。

在二十世紀，塔什干不斷擴展，以往狹窄、扭曲的街道和黏土住屋爲寬廣的大街、公園、新奇的建築以及公寓所取代，古代建築很少保留下來。1966年4月的一次嚴重地震幾乎吞沒了整個城市，造成了7,000個家庭無家可歸。1970年一條鐵路系統的開工，揭開了城市重建的序幕。

塔什干的人口是多族化的，雖然烏茲別克人占大多數，但還有俄羅斯人、韃靼人、哈薩克人、塔吉克人和其他等等。該市有許多文化和研究設施如塔什干大學和烏茲別克科學院，以及博物館和劇院。

經濟 塔什干是一鐵路和航空的交通中心，也是一個重要的工業城。重工業生產開鑿機、起重機和採礦機等，輕工業如加工食品、棉花、菸草，並製造化學品、傢具和紡織品。塔什干的棉紡廠是烏茲別克棉花工業的重心。

歷史 中國的史料把這裏記載爲西元前二世紀的一個定居點。八世紀，回教徒統治了這個後來成爲重要貿易中心的城市。在歷經其他的統治者後，該城於1220年落入蒙古人手中。帖木兒及其繼承者，自1361年到十五世紀末一直占據著塔什干。在與烏茲別克人和哈薩克人將近四個世紀的爭奪之後，塔什干於1865年爲俄羅斯人征服，並在1867年把塔什干變成土耳其斯坦地區的首府。1922-24年塔什干作爲土耳其斯坦蘇維埃社會主義自治共和國的首府。1930年成爲新形成的烏茲別克蘇維埃社會主義共和國的中心。

州 塔什干州建於1938年，占地25,100平方公里。其農業以棉花爲主，於是龐大的開墾計畫得以大力推行。人口：城市1,300,000(1970)；州2,402,000(1961)。

TASK FORCE 特遣部隊

爲完成一項目標或一連串相關目標的一種人員與資源的編組。該術語是由美國海軍所創造以顯示一個能執行大規模戰鬥或支援作戰的部隊編組。

TASMAN, Abel Janszoon 塔斯曼

西元1603-1659。荷蘭航海家，塔斯馬尼亞(Tasmania)和紐西蘭的發現者。他出生於荷蘭盧帶耶葛斯特(Lutjegast)的一處村莊。1633年，他前往爪哇的巴達維亞(即雅加達)，進入荷屬東印度公司工作。六年後，他第二次受命，率探險隊前去尋找日本以東傳說中的島嶼。他率領船隊於1640年航行到日本，1641年航行到柬埔寨，並於1642年初期航行到蘇門答臘。

東印度公司命令塔斯曼率探險隊前去測定"巨大的南方陸地"(即澳大利亞)的南部地區。1642年8月14日，他率領「海姆斯凱爾克」(Heemskerck)和「齊恩」(Zeehaen)兩艘船離開了巴達維亞。在印度洋的模里西斯逗留了一段時間後，他繼續向澳大利亞的南部航行。11月24日，他發現了現在稱作塔斯馬尼亞的島；當時他以荷屬東印度的總督范迪門(Anton Van Diemen)將軍的名字命名爲「范迪門地區」。

塔斯曼繼續向東航行，越過現在以他的名字命名的海域，於1642年12月13日發現了紐西蘭的南島。12月19日，他的四個手下企圖在金灣登陸，卻被當地的毛利人(Maoris)殺死了，故塔斯曼稱此地爲「大屠殺灣」。船隊繼續沿著北島的西海岸航行，塔斯曼仿照「荷蘭國邦」的名稱，稱這片土地爲「紐西蘭國家土地」。之後，他繼續向北航行，發現了東加島和斐濟羣島，然後朝西北方航行，在新幾內亞逗留了一陣，於1643年6月15日回到巴達維亞。雖然塔斯曼沒有看到澳大利亞大陸，但他在澳大利亞大陸和南極洲之間海域的航行，證實澳大利亞不是南極大陸的一部分。

1644年，塔斯曼率探險隊前往新幾內亞的西南海岸和澳大利亞的北部海岸，在那裏繪製了喀本塔利亞灣(Carpentaria)的地圖。以後，他又率領貿易船隊到達蘇門答臘和泰國，並指揮艦隊在菲律賓與西班牙人作戰。卒於巴達維亞。

TASMAN SEA 塔斯曼海

太平洋中將西邊的澳洲大陸和塔斯馬尼亞(Tasmania)及東邊的紐西蘭隔開的那一部分。寬約1,900公里。北與珊瑚海相接，西南方則與印度洋相連。塔斯曼海是以1642年首先發現塔斯馬尼亞後，跨海再發現紐西蘭的塔斯曼(Abel J. Tasman)的名字命名。

TASMANIA 塔斯馬尼亞

澳大利亞的一個島嶼州，位於澳大利亞大陸東南岸240公里以外的海上。面積總計68,280平方公里，其中的心形島約占67,892

平方公里。其餘尚包括了王島、夫林德島(Flinders)、布魯尼島(Bruny)、亞南極的麥加利島(Macquarie)。

土地 塔斯馬尼亞由於巴斯海峽(Bass Strait)的分隔,而形成澳大利亞東部高地的一座孤島。其主要特徵是湖泊遍布且高達1,220公尺的中央高原。該高原在北部和東部突然以一600公尺高的大斜坡急轉而下,德文特河(Derwent R.)便是由其東南方入海。再往西則展開了一系列與西部沿岸平行的山脈,其最高峯是位於塔斯馬尼亞的奧薩山(Mt. Ossa,高達1,617公尺)。南方是一片無人居住、很少開發的高地,北部則是一座緩緩向沿岸峭壁傾斜的高原。

塔斯馬尼亞的東北部主要包含由古老山脈隆起的殘餘部分,其中有些小盆地。其最高區是羅曼峯台地(Ben Lomond),該台地與中央高原之間被一個由艾斯克河(Esk R.)所灌溉的裂谷隔開。塔斯馬尼亞東部的其他地方是一低矮分裂的高原,而以其東南一處沈沒的海岸線爲盡頭。

塔斯馬尼亞地處中緯度西風帶的位置,賦予了其濕潤溫和的氣候,大部分的居住區夏季溫暖、冬季溫和而且全年降雨。然而沒有持續的雲層,夏季十分乾燥,每日溫差相當大,而且日照充足。在夏季偶爾有熱風自大陸滲入。

在西部年降雨量超過2,500公釐,並由東逐漸降到750~500公釐間:北部爲1,300~750公釐。一般而言,最濕的地區有溫帶雨林,中間地帶有優質的油加利樹,較乾燥的地區是劣質的油加利樹林或熱帶草原林地。其他地區不是石南叢生,便是荒蕪一片。

塔斯馬尼亞有大量的平原動物,但種類不多,特別是鳥類不如澳大利亞多。特有的動物是常見的袋獾(Tasmanian devil)和珍貴的袋狼(Tasmanian tiger)。

人民 按1970年的統計約392,000人,塔斯馬尼亞是澳大利亞人口最少的州,還創了全國最低的人口增長率(每年1.2%)。但塔斯馬尼亞卻有全國各州中最高的出生率和最大比例的最年輕年齡組(32%年齡在0~14歲)。其緩慢增長的原因是長期持續地向澳大利亞大量移民。塔斯馬尼亞具有最小的英人比例(5%)、最小的歐人比例(3%)和最大的澳大利亞出生者比例(90%)。

沒有其他一州像塔斯馬尼亞能維持首府、其他鎮和鄉村之間平均的人口比例。位於東南德文特三角洲的首府荷巴特(Hobart)在1966年統計時有119,469人。其他鎮包括北部的倫斯頓(Launceston, 60,456)和位於西北的班尼(Burnie, 15,806)和得文港(Devonport, 14,875)在內總共141,520人。而鄉村包括人口少於1,000人的地區,共有109,772人。

經濟 塔斯馬尼亞有著多樣化的經濟型態。初級和中級產品的淨值中,製造業占65%、農業占21%、森林占5%、採礦占8%和漁業占1%。

製造業以電子冶金和電子化學工業爲主,特別是里斯登(Risdon)的電解鋅冶煉,貝爾灣(Bell Bay)地區的鋁及鐵鋁合金製造,斯納格(Snug)地區的碳化鈣生產。澳大利亞使用的新聞紙40%在布瓦耶(Boyer)製造。其他主要加工產品爲班尼的高級紙品,韋斯利維爾(Wesley Vale)的紙漿和紙,休恩港(Port Huon)的木漿,雷爾頓(Railton)的水泥,克萊爾蒙特(Claremont)的巧克力,倫斯頓、得文港和荷巴特的紡織品,以及得文港的地毯。

水力發電的發展一直與製造業的成長有密切關係。在1970年,水電系統的裝機能力爲1,046,200瓩。

農業的多樣化經營乃根據其地形、土壤和氣候而定。生產奶油的乳牛業是北部的特點,中部是以羊毛爲主的牧羊業,東南谷地專門化的園藝(水果和忽布子)。在北部重要的子公司企業產青豌豆、馬鈴薯、豬、肉牛和水果,在中部產食用牛和穀物,西南產牛奶和肉牛。主要的農業出口品按其重要性依次爲羊毛、水果、肉類、黃油、馬鈴薯和忽布子。

鋸木業很普及,但主要集中在西北。漁業興盛於所有的沿岸水域,規模不大,主要是捕撈淡水小龍蝦。重要礦產是昆士鎮的銅、羅斯伯里(Rosebery)的鉛和鋅,由薩維奇河(Savage R.)的鐵礦石所製成的小球是爲了出口至日本。東北部產少量的錫和鎢。

塔斯馬尼亞有919公里的鐵路、四個主要海港(荷巴特、班尼、倫斯頓、得文港),及四個重要機場。大部分出口產品是運往澳大利亞。

政府 塔斯馬尼亞在坎培拉的國會中有5個衆議院代表和10個參議院代表。州長由英王任命。塔斯馬尼亞議會由35個成員的衆議院和擁有19個成員的立法議會所組成。5個衆議院選區與5個聯邦衆議院選區重合。

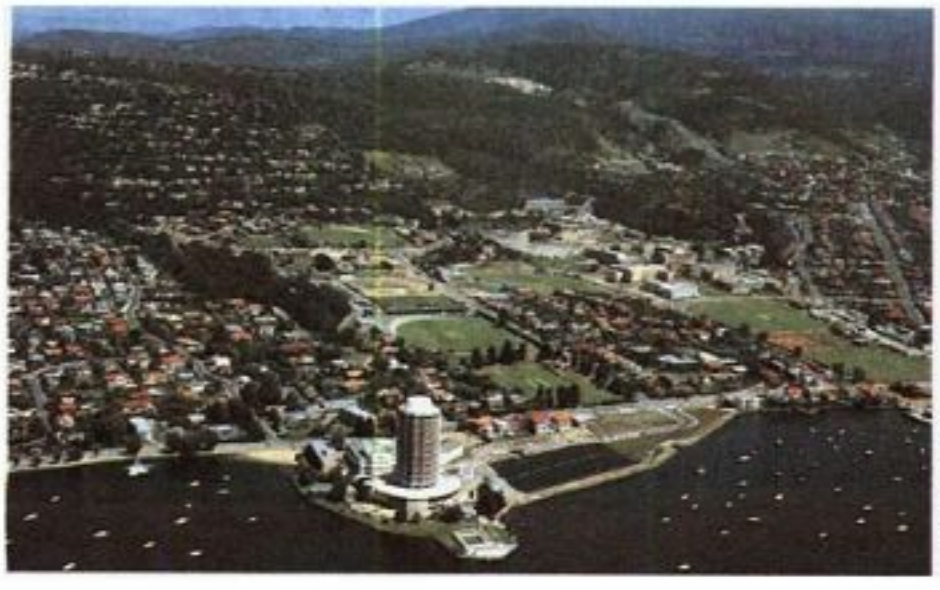
地方政府地區包括三個市(荷巴特、格萊諾基Glenorchy和倫斯頓)以及46個自治區,其中42個由選舉產生的地方議會負責管理,三個(克拉倫Clarence、金伯斯Kingborough和齊恩Zeehen)由州長指定委員會的成員管理,另一個自治地區(聖倫納茲)由行政官員管理。

歷史 塔斯馬尼亞於1642年由荷蘭航海家塔斯曼(Abel Janszoon Tasman)發現,他把這裏命名爲范迪門地區(Van Diemen's Land)。白人的占領始於1803年英國在此建立犯人刑罰地。該地當時由新南威爾斯管理。塔斯馬尼亞於1825年成爲一個獨立的殖民地。

直至一八五〇年代,其移民仍局限在中部和東部的田園樹林地帶。1850年人口統計爲68,870,而向塔斯馬尼亞輸送犯人則止於1852年。到1876年原始的土著人口已經絕跡。

政府的建立始於1856年,同年該島改稱爲塔斯馬尼亞。1850-1900年則開始了乳牛業、水果種植、採礦業和鐵路建設。1901年塔斯馬尼亞成爲澳大利亞的一州,人口172,475。

自1914年起,土地拓殖的格局實際上已形成,主要趨勢是密集的鄉村定居點和水電的發展、次級工業和旅遊業。



塔斯馬尼亞島位於澳大利亞東南方的島嶼州,圖爲位於東南德文特三角洲首府荷巴特附近的海岸景觀。

TASMANIAN DEVIL 袋獾

學名*Sarcophilus harrisii*,袋鼬科大型肉食有袋類,爲塔斯馬尼亞(Tasmania)常見特有種。根據化石和亞化石紀錄,在500~4,000年前,袋獾廣布於整個澳洲大陸。

身體矮壯,頭和臀部寬大有力,頷強壯而大。雄性成體的頭和體長約60公分,尾長30公分左右,體重可達12公斤;雌體體型略小。兩性體皆呈黑色,胸部和臀部有白斑。

袋獾的利齒往往予敵方重創,但由於其動

袋獾　身體矮壯，頭和肩部寬大有力。

作遲緩，因此不若其兇惡的外貌般危險。陸棲動物的袋獾，也是一流的爬樹高手；夜行性動物，白天則藏匿於角落陰暗處。以中型哺乳動物和鳥類爲主食，並習慣性地把獵物吃得屍骨無存。秋天是主要的生殖季節，每次產仔可多達 4 隻，幼仔在育兒袋中生活約三個半月。

TASMANIAN TIGER　袋狼

學名*Thylacinus cynocephalus*袋鼬科肉食有袋類，俗稱thylacine。現存者僅產於塔斯馬尼亞島，據信其曾經廣布於澳洲大陸。最完整的化石是在西澳的努拉巴平原(Nullarbor Plain)上的一個洞穴出土的，距今約 3,300 年；新幾內亞也曾有袋狼的化石紀錄。袋狼原本產量極豐，但到了 1914 年已極罕見。最後一次的捕殺紀錄在 1930 年，但可能尚未完全絕跡。

袋狼是已知最大型的肉食性有袋類，全長約 150 公分，尾長即占 50 公分。外形似狗，皮毛呈黃褐色，背部、臀部和尾巴基部有 16～18 條深棕色鮮明條紋。夜行性獨居動物，每產 3 或 4 隻幼仔，幼仔停留在育兒袋中約 4 個月。

袋狼　僅產於塔斯馬尼亞島的肉食性有袋類。

TASS　塔斯社

是由俄文的蘇聯通訊社(Telegraphic Agency of the Soviet Union)每一個詞的第一個字母組成。它是一個壟斷的政府新聞機構，進行全國性和國際性的官方宣傳。

在控制和審查向俄國人和世界其他地方傳送消息的工作中，塔斯社被稱爲是「守門人」。塔斯社的記者網路遍布世界各地，因此它也是蘇聯情報機構的一個主要部分。它提供只有首都編輯和共產黨高官才能見到的祕密情報。

塔斯社成立於 1925 年，以取代俄國通訊社路斯塔社(Rosta)。路斯塔社係由列寧於 1918 年將坐落在彼得格勒和莫斯科的兩家相互競爭的通訊社兼併而成。

TASSELFISH　馬鮫　參見THREADFIN.

TASSO, Torquato　塔索

西元 1544.3.11-1595.4.25。十六世紀下半葉義大利最重要的詩人。其傑作《被解放的耶路撒冷》(*La Gerusalemme liberata*)是義國文學史上最偉大的史詩。

生平——早期　塔索出生於索倫托(Sorrento)，其父是詩人和宮廷大臣。他就學於那不勒斯的一所耶穌會學校，並在家中接受母親的教育。1552 年，由於政治因素其父被逐出那不勒斯，離開家庭，1554 年才在羅馬與塔索相聚。1556 年，塔索極依賴的母親過早謝世。這些悲劇性事件大大刺激了塔索。他在許多義大利城市接受過教育，主要在烏爾比諾(Urbino)奎杜柏多公爵二世(Guidobaldo II)宮廷學習。

1559 年在威尼斯，塔索幫助父親修訂史詩《阿瑪迪基》(*Amadigi*)。年輕人自己的第一首作品是敘事詩《瑞納多》(*Rinaldo*)，該詩在他 18 歲時發表，受到相當的注意。塔索先在帕度亞(Padua)大學習法律，後在波隆那大學念哲學。在帕度亞，他參加了由朋友貢薩加王子(Scipione Gonzaga)創辦的文學社團(Accademia degli Eterei)。在帕度亞的另外一朋友，哲學家斯佩羅尼(Sperone Speroni)向他介紹古典詩歌理論。1565 年，塔索來到非拉拉(Ferrara)進入埃斯特樞機主教(Luigi d'Este)府服務，1571 年又爲樞機主教的兄弟阿方索公爵二世(Alfonso II)服務。在那裏，他寫下牧歌劇《阿明達》(*Aminta*, 1573)和《被解放的耶路撒冷》(1575)。

後期　完成《耶路撒冷》一詩後，塔索的生命出現一個悲劇性的轉捩點。由於擔心詩中某些觀點和天主教教義相悖，他開始出現極度恐懼和偏執狂的跡象。當時，反宗教改革運動正達到顚峯，教會對文學和藝術的箝制日益增強。他的批評家朋友吹毛求疵，指責詩歌過度強調浪漫情事，有著巫術色彩。由於塔索身負沈重的疑慮和內疚，他堅持要接受宗教法庭的調查，並且完全相信了他人的指責。他開始有各式各樣的幻覺。1579 年，他歇斯底里地對贊助人阿方索發作時，終被診斷爲精神錯亂，關進醫院達七年之久。歌德在他的不朽戲劇《托夸多・塔索》(*Torquato Tasso*, 1790)中指出，塔索被關是因爲他愛上公爵的妹妹里奧諾拉(Leonora)的緣故。但是，這種說法卻在1895年被索洛蒂(Angelo Solerti)所寫塔索的詳盡傳記中否定了。

塔索獲釋之後，生活貧困，只能游蕩在義大利各城市之間。他仍舊因《耶路撒冷》而不斷受到詰問。後來，歷經多次修改，他終於發表了續集《被征服的耶路撒冷》(*La Gerusalemme conquistata*, 1593)，這是一部平庸、削弱的作品，只有專門研究的學者才會去閱讀它。1594 年，他受教宗克勉八世(Clement VIII)之邀前往羅馬接受桂冠詩人的封號。然而就在舉行儀式之前，塔索生病，病情嚴重，次年卒於羅馬。

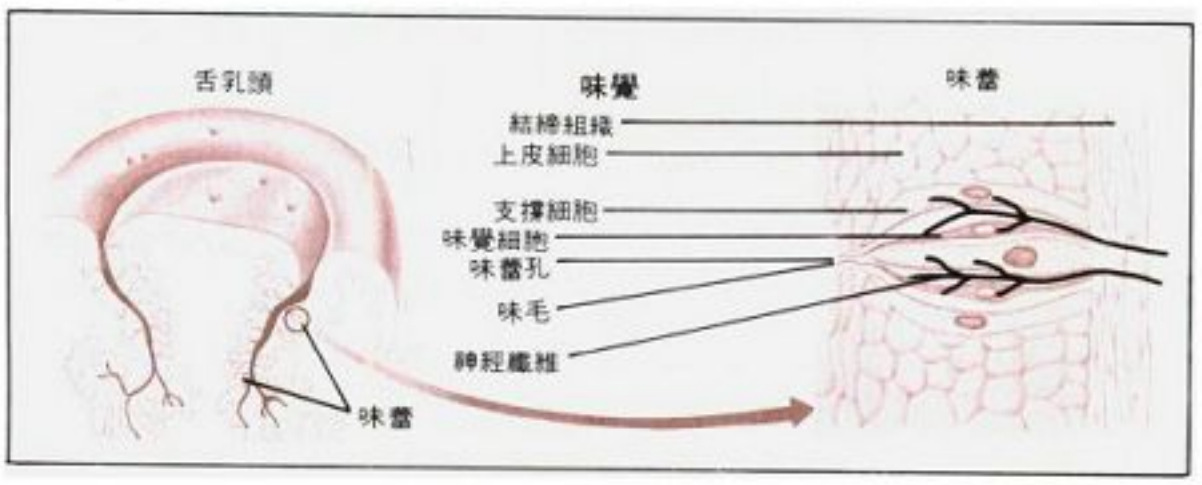
塔索　義大利最爲重要的詩人，其著作《被解放的耶路撒冷》是義大利文學史上最偉大的史詩。

作品——《阿明達》　牧歌劇《阿明達》是同類風格中最好的作品之一。作品美化了宮廷生活，用虛構的鄉村生活故事來體現愛情、高貴、謙恭和善良的價值。與其說該作品是歌劇，還不如說它是抒情詩，它和諧悅耳、質樸宜人，反映了享樂主義思想。主人翁牧羊人阿明達最終與他的錫爾薇亞幸福地結合，作品對他倆的描寫簡潔明瞭。

《被解放的耶路撒冷》　在《阿明達》中，塔索可以自由地表現他的享樂主義態度，但是在取材自歷史上重要宗教事件的《耶路撒冷》史詩中，他不得不兼顧中世紀的歷史、亞里斯多德的詩學和天主教的說教。史詩的內容是1099 年的第一次十字軍東征，布永(Bouillon)的戈弗雷(Godfrey)將聖墓從薩拉森人(Saracens)手中解放出來。然而，史詩中最生動的人物是塔索虛構的基督教的英雄瑞納多和坦克雷多及他們的情人阿蜜達和克蘿琳達。斯賓塞(Edmund Spenser)的《仙后》(*The Faerie Queen*)第二卷中的「幸福的閨房」就受到了阿蜜達引誘瑞納多情節的影響。坦克雷多在戰鬥中誤殺了他鍾情的克蘿琳達這一幕仍舊是文學創作史上最能打動人心的一幕。

作品除了緊湊的史詩結構之外，最引人之處在於穿插了一些有關愛情的、質樸抒情的插曲。這一表面上的自相矛盾之處使得有些人將《被解放的耶路撒冷》看成一部結構上有瑕疵的偉大詩歌。塔索的目的在歌頌時代的信條——「使人們從人類行爲的實例中獲益」，忠於歷史事實，這一切最終都變成了歌頌他自己的信條和歡樂。參見JERUSALEM DELIVERED。

其他作品　包括十四行詩、牧歌及悲劇《托里斯蒙多王》(*Re Torrismondo*, 1587)在內，塔索寫了約二千首短詩。他的散文作品包括內容廣泛、充實的信集和具有眞才實學的 31 篇《對話集》(*Dialoghi*)。他的理論作品包括重新陳述古代詩歌理論的《論英雄史詩》(*Discorsi del poema eroico*, 1594)。



TASTE 味覺

一種與嗅覺密切相關的特殊感覺。味覺捕捉有關液體中溶解的高濃度化學物質的信息，而嗅覺則感受氣體形式的低濃度化學物質。通常嗅覺對屬於味覺的多種感覺有重要作用，例如感冒時鼻腔堵塞則難以區分刺激性食物。

在人和哺乳動物身上，味覺感受細胞位於舌前的蕈狀乳頭內，和舌後部的呈葉狀和輪廓乳頭(參見TONGUE附圖)。在昆蟲和無脊椎動物，味覺感受器位於足、腿和體表的特化毛髮裏，因爲有些昆蟲的味覺感受器官容易取得，有關味覺機制的基礎研究多利用這些動物進行。1955 年，首次從一蒼蠅感受器中記錄來自味覺細胞的電衝動。在哺乳動物，習慣上研究鼓索神經的電活動，這種神經輔助蕈狀乳頭。

常用的簡單概念認爲有四種味覺感受器，每種接受一種味覺——甜、鹹、酸和苦。每個味覺感受細胞可以改變其電衝動輸出，以對這三或四種味覺中的一種做出反應。

一般認爲，感受器細胞的細胞膜上有各種位置與不同的化學物質結合，腦最後所得的感覺取決於多種感受器細胞所傳導電衝動的複合編碼。動物中常見到對糖偏好者，稱爲「甜嗜症」，以味覺渴求來補償膳食和激素不平衡也很多見。一般認爲這源於對傳入味覺衝動的加工過程而非感受器本身的變化。

鹽對味覺感受器的刺激主要是其中正離子(陽離子)的功能。但沒有某一類型的化學刺激能單獨導致甜的感覺。不過有環狀結構的小糖分子特別能刺激甜味覺。糖精的結構與糖不同，但人和靈長類仍將它們混淆，其他哺乳類則可以區分二者。

用苯硫脲(PTC)所做的研究精確地顯示，刺激物的分子結構、感受器的反應和得到的感覺之間息息相關。對那些遺傳有顯性「嘗味者」基因的人來說，PTC有一種令人不舒服的苦味，對其他人而言PTC則有輕微的甜味或無味。苦味是由PTC分子的一小部分所引起，在這一部分做很小的改變，則PTC分子就會變得比糖還甜幾百倍。

TATAR 韃靼人

五世紀之後定居蒙古東部和滿洲西部的蒙古部落。它是十三世紀早期追隨成吉思汗入侵東歐的部落之一。成吉思汗帝國瓦解後，韃靼人(或塔塔爾人Tartar)這一名稱便同於構成欽察汗國的那些突厥人；欽察汗國是原來蒙古帝國留下來的領土的一部分。與興起中的俄國接壤的欽察汗國在十五世紀時解體，分裂成爲四個汗國：位於西伯利亞西部的西伯利亞韃靼汗國(Tatar Khanates of Sibir)；位於窩瓦河流域的喀山(Kazan)汗國和阿斯特拉汗(Astrakhan)汗國；克里米亞(Crimea)汗國。前三個韃靼汗國於十六世紀被俄羅斯所併吞，而克里米亞則經歷了突厥人 300 年的統治以後，於 1783 年落入俄國的統治。

窩瓦流域的韃靼文化原爲韃靼諸文化中最發達的一支，但自從喀山在 1552 年被恐怖的伊凡四世(Ivan IV)所征服後，它開始受到壓制。其式微狀況一直延續到十九世紀，在俄國沙皇的統治時期，才出現了一次文藝復興。1917 年以後，蘇聯當局承認韃靼人是居住在蘇聯境內的主要民族之一，並同意在共產黨意識型態的界限之內對韃靼文化予以扶植。

韃靼語是阿爾泰語系的一種突厥語。韃靼語有許多方言，分別由具有不同歷史地理背景的韃靼族羣所使用。窩瓦河的韃靼語(喀山韃靼人所使用的語言)被認爲是標準的文學語言。在宗教信仰上，韃靼人是遜尼派回教徒。

分布 蘇聯韃靼人人口總數超過 500 萬，其中約 25%居住在韃靼共和國，這是唯一一個由韃靼民族組成的民族政治區域。其他韃靼人則廣泛分布於蘇聯各地，其中有 60 萬人住在韃靼共和國外的窩瓦河流域；烏拉地區(Urals)有 160 萬人；西伯利亞西部有 15 萬人；哈薩克(Kazakhstan)和中亞有 80 萬人。這些數字不包括爲數約 5 萬的阿爾泰韃靼人(官方只稱之爲阿爾泰人Altaians)，他們居住在戈爾諾-阿爾泰自治州(Gorno-Altai autonomous oblast)。

蘇聯的韃靼人口平均分布於農村和城市地區。爲數衆多的韃靼少數民族居住在歐陸俄羅斯的許多城市中心。居住在蘇聯境外的韃靼人不多。

克里米亞韃靼人的命運 克里米亞韃靼人在 1939 年時爲數約 20 萬人，他們構成克里米亞蘇維埃社會主義自治共和國的基本人口；這個自治共和國是在 1921 年的時候建立的。二次大戰時，他們被指控與克里米亞的德國占領軍勾結，蘇聯當局把克里米亞的韃靼人流放到中亞，主要是到烏茲別克共和國(Uzbek republic)以作爲懲罰，並剝奪他們的公民權，包括保存語言和文化的權利。克里米亞共和國於 1945 年被撤銷，改隸於俄羅斯共和國，成爲一個非少數民族的州。

在蘇聯總理赫魯雪夫推行反史達林主義運動期間，被流放的克里米亞韃靼人於 1956 年在烏茲別克恢復了他們的公民權，但卻沒有被允許返回克里米亞。克里米亞於 1954 年併入烏克蘭蘇維埃社會主義共和國。一九六〇年代晚期，克里米亞韃靼人在烏茲別克舉行抗議示威，但受到鎮壓，他們的一些領袖被權威當局當成政治異議分子而加以審判。

TATAR AUTONOMOUS SOVIET SOCIALIST REPUBLIC
韃靼蘇維埃社會主義自治共和國

蘇聯的一個民族政治區，位於俄羅斯共和國境內窩瓦河中段及其東部支流卡馬河(Kama R.)河畔。大約 45%的人口是土生土長的韃靼人，其餘爲鄰近的少數民族羣，如楚瓦什人(Chuvash)、莫爾多維亞人(Mordvinians)、烏德穆爾特人(Udmurt)和馬里人(Mari)。

韃靼蘇維埃社會主義自治共和國建於 1920 年，是蘇聯政權在少數民族地區最初建立的自治區之一。

地區和經濟 共和國面積爲 68,000 平方公里，分成三個自然區域：(1)具有溝壑侵蝕、黑色土壤和天然落葉森林的窩瓦河西岸高地。(2)卡馬河北岸，低地、多沼澤、覆蓋著松葉林的灰土壤。(3)卡馬河南岸，有著大草原覆蓋的黑色土壤的低地。

在較濕潤的西北地區，以飼料作物、馬鈴薯、大麻纖維和甜菜種植，以及豬和家禽業、乳牛業爲農業重點。在較乾旱的東南部是以硬質小麥、向日葵、食用牛和綿羊爲主。

製造業集中在生產化工產品、皮、裘和機器的西北、共和國首府喀山一帶；生產木製品和玻璃的澤廖諾多利斯克(Zelenodolsk)；製造鐘表的奇斯托波爾(Chistopol)。蘇聯最大的卡車生產綜合企業位於卡馬河畔切爾內(Naberezhnye Chelny)卡馬河新建水電站處。一九五〇年代發現大型石油蘊藏之後，韃靼蘇維埃社會主義自治共和國成爲蘇聯最大的產油地。集中在阿爾梅季耶夫斯克(Almetievsk)市的油田通過友誼輸送管系統向俄羅斯歐洲部分和東歐煉油廠提供原油。石油工業帶動了位於阿爾梅季耶夫斯克以北卡馬河畔的下卡姆斯克(Nizhnekamsk)石油化學工業的發展。人口 3,359,000(1977)。

TATE, Allen 塔特

西元 1899.11.19-1979.2.9。美國作家，以詩和文學評論著稱。生於肯塔基州的文契斯特(Winchester)。畢業於范德比爾特大學

(Vanderbilt Univ., 1922)。塔特曾在一些大學任教,例如明尼蘇達大學(1951-66)。他出版了二十多部作品,並多次獲文學獎,包括1956年以詩作獲博林根詩歌獎(Bollingen Prize)。1924年,他與小說家戈登(Caroline Gordon)結婚。1959年與詩人加德納(Isabella Stewart Gardner)結婚,但兩次均以離婚收場。後卒於田納西州的那士維(Nashville)。

塔特是范德比爾特的文學團體「流亡者集團」(Fugitive)——由蘭塞姆(John Crowe Ransom)、華倫(Robert Penn Warren)等人開創的南方文學文藝復興運動——和「新批評派」(New criticism),以及反諷風格之現代詩歌的代表人物。他的詩作《南軍死難將士頌》(*Ode to the Confederate Dead*, 1927)表現了諷刺的寫作手法。這一寫作手法是塔特不斷變化的詩風中最爲穩定、持久的一種。《詩歌與思想反動論文集》(*Reactionary Essays on Poetry and Ideas*, 1936)對當時的大學教師影響很深。《四十年論文集》(*Essays of Four Decades*)於1969年完成。

TATE, Nahum 塔特

西元1652.8.12-1715.8.12。英國詩人和劇作家,王政復辟時期典型的傭傭文人。生於都伯林。1672年自三一學院畢業後,前往倫敦並成爲活躍的文藝人物。在戲劇方面,他以改編莎士比亞的《李爾王》(1681)而最爲人知。在改編的劇本中,卡蒂莉亞(Cordelia)活了下來,使原悲劇中有一個愉快的結局。1682年,塔特與德萊頓(John Dryden)合作《押沙龍和亞希多弗》(*Absalom and Achitophel*)的第二部分,他負責反輝格黨諷刺劇部分,篇幅較多,但似較不傑出。1672年塔特成爲桂冠詩人。卒於倫敦。

塔特是多產但並不傑出的作家。他的劇作沒有一部能禁得起時代考驗,而且只有古文物工作者才有興趣研究他的詩中含意。他的歌劇《狄多和伊尼亞士》(*Dido and Aeneas*)的脚本(約1690年)被保存下來,保存的原因是普賽爾(Henry Purcell)的偉大音樂,而不是塔特的詩。塔特最好的詩可見於與布雷迪(Nicholas Brady)合寫的《詩篇新譯》(*New Version of the Psalms*, 1696)和《萬應靈丹:詠茶詩》(*Panacea: a Poem on Tea*, 1700)。

TATE GALLERY 塔特美術館

倫敦市內的一座藝術博物館。由煉糖業大王和慈善家塔特爵士(Henry Tate, 1819-99)建造和資助。

塔特美術館初名「國立不列顛藝術畫廊」(National Gallery of British Art),於1897年8月16日開幕。該建築係自由古典風格,門廊上豎有一座不列顛雕像,中心大廳四周圍有數條走廊。收藏品主要爲十八世紀以來的不列顛派繪畫和1850年以後的外國畫派的繪畫,也包括某些現代雕塑。

博物館的資助人塔特爵士原是位雜貨店的店員,後來獲得製造方糖的專利,最後被封爲從男爵(baronet)。他是一位永不知足的藝術品收藏家,他從最初收藏的繪畫中捐贈了65幅,並出資建造了該建築。隨後,英國政府不但爲其增添收藏品,也爲之增添建築物。

TATIAN 塔提安

西元二世紀敘利亞的基督教辯證者和傳教士。生於底格里斯和幼發拉底兩河之間的亞述國,受過希臘哲學的教育。他被基督教所吸引,懷著對舊約全書中的一神論和希伯來人先知教義的欽羨,西元150年左右,他成爲一名基督教徒。不像他的老師馬蒂爾(Justin Martyr)和大多數把希臘哲學當作基督教預備功課的辯護士那樣,塔提安強烈地敵視希臘文化。他唯一一部以完整形式留傳後世的著作是《致希臘人》(*Address to the Greeks*, 約西元160年),裏面包含著對希臘人思想嚴厲而過分的諷刺。

西元175年左右,塔提安離開羅馬,前往敘利亞:在那兒,他建立了一所學校。他最著名的著作是《福音合參》(*Diatessaron*),他把四部福音書的每個章節都協調起來,從而把耶穌基督的傳記匯成一個連貫的敍述。他編輯這部書可能是爲了禮拜日禮拜儀式上朗誦之用。這部書在敘利亞的教堂裏一直使用到西元五世紀。

TATLER 閒談者

1709年4月12日至1711年1月2日間由斯梯爾(Richard Steele)出版的一份期刊。除了繼它之後發行的《旁觀者》(*The Spectator*)外,《閒談者》是十八世紀最佳的英文期刊。在總共271期文章中,斯梯爾寫了188篇,愛迪生(Joseph Addison)寫了41或42篇。《閒談者》的目標是「揭露虛僞的生活方式,剝去狡詐的虛榮心和裝模作樣的僞裝,推崇簡潔明瞭的衣著、言談和舉止」。

早先幾期《閒談者》的內容來源主要是採擷流行於咖啡屋裏的社會和文學的閒話。但至1710年中期,則刊登簡單的文章。斯梯爾在他的文章中,借用斯威夫特(Jonathan Swift)的手法,編造了一位「閒談者」,名爲比克斯塔夫(Isaac Bickerstaff)。斯梯爾熱情、婉娩道來的創作風格和他對家庭生活及美德的讚譽在當時確實令人耳目一新。愛迪生的文章已開始帶有精心修飾,內容高雅、超然的諷刺風格,這種創作風格在《旁觀者》的文章中臻至完美的境界。參見SPECTATOR, THE。

TATLIN, Vladimir Yevgrafovich 塔特林

西元1885?-1956?。蘇聯雕塑家,發起結構主義運動。畢業於莫斯科的繪畫與雕塑學校。他在畢卡索的巴黎畫室中看到一靜物模型,受啓發而在1913-14年製作了「彩繪浮雕」;它是由塗上灰泥、釉料和碎玻璃的木片、金屬片和紙板組成的幾何形狀。他懸掛在房間角落的「反浮雕」(counter-reliefs)或「角落結構」(corner constructions)風格亦類似,兩種雕塑都是在空間中表現動感。

俄國十月革命之後,塔特林將結構主義的原理應用到實物上,修建了一座80呎高的「第三國際紀念碑」模型(1919)。它由傾斜的螺旋形鐵架內置旋轉著的圓柱體、立方體和錐形體所組成。他同時在莫斯科和列寧格勒任教並從事舞台設計。

TATRA MOUNTAINS 塔特拉山

喀爾巴阡山脈西部兩座山嶺。高塔特拉山位於捷克、波蘭邊界,低塔特拉山位於其南部。參見CARPATHIAN MOUNTAINS。

TATTING 梭織花邊工藝

一種精美的手工花邊,或製作這種花邊的方法,通常是用一個小手梭將一條棉線打結及作圈,而形成各種圓形圖案。此種工藝爲大家所知,歷數百年,而於一七〇〇年代初期流行;那是在紡織機械問世之前。瑞士的亞本塞(Appenzell)與聖加倫(St. Gallen)及德國的普倫(Plauen)爲梭織花邊的製造中心。

雖然外觀纖弱,但梭織花邊實際上非常堅固。每一針脚本身爲一單位,而不依賴相鄰的針脚來補強。針脚是一條連續線上的一個小結,彼此相反的兩個針脚形成該作品的基礎。一個間隙或一個錯誤針脚並不會使織物裂開,另一個新針脚將會填補該間隙。梭子爲骨質、塑膠質、鋼質,或龜殼質。有經驗的梭編者會在一端使用一個鉤子。最佳的線爲緊扭並經苛性鹼處理的20支或30支紗。

在梭編時,針脚是做在編者左手的一條線上,30公分左右的線從握在右手的梭子的末端鬆捲而來。線端放在左手食指與拇指之間,俾使線的游動部分在拇指下方。然後該線繞過左手並帶回停在已經握著的線之右端,因而在手上形成一個線環。

第一針脚是一個「半針脚」。稱爲雙針脚的下一半針脚,完成該針脚滾邊,使該圈環固定。

飾邊小環爲花邊上的裝飾性小環,它們最爲流行,因爲它們具有花邊的效果,使其有可能在工作進行時將各環連接在一起。利用第二條線可使其形成鏈狀,增加美感。邊緣的飾邊小環極爲流行。飾邊小環的其他用途包括領子組與袖口組、小型裝飾桌巾、蓆子或鋪墊,及幾種型式的「小幅作品」。

TATTOO 紋身

紋身是一種在表皮下注入顏料以使臉部和身體產生圖案的作法。一些人類學家認爲,紋身起源於在面部和身上繪圖的作法。紋身可以是一種裝飾,可以是一種身分的表示,也可以是一種護身符。

巴布亞紐幾內亞紋身的婦女。

方法 紋身的方法有好幾種。在太平洋的島嶼上，司紋身者所使用的顏料，係一種以煤灰和水或油(有時候還加上菜汁)調和而成的深色顏料。紋身的工具由刑刺或骨頭製成，狀如一把梳子。紋身的時候，司紋身者沿著在紋身者身上畫好的線條輪廓，反覆輕壓梳子，務使其尖端能穿破紋身者的表皮。顏料可以事先沾在用來紋身的梳子上，也可以直接塗抹在剛剛扎開的傷口上。由於梳子的尖端在皮膚上扎得不深，故並不是十分疼痛。一旦完成紋身過程，圖案就會永遠存在下去，即使有錯誤也無法再修改。

有時，在紋身活動會伴隨著集體的歌舞，目的是爲紋身者壯膽。有經驗的司紋身者往往是地位較高的人，替人紋身也爲他帶來豐厚的收入。

紐西蘭的毛利族戰士過去的紋身方式獨一無二。專司其事的藝術家(被稱爲「托洪格」tohunga)把由曲線和螺旋形組成的圖案紋刻在戰士的臉上，每個戰士臉上的圖案各有不同。但紋身所採用的方式並不是刺扎，而是切割。顏料塗抹在割開來的傷口裏。這種面部的圖案便成爲一個人的重要的身分標誌。

生活在加拿大北極圈內的愛斯基摩族的婦女以縫紉作爲紋身的方法。她們利用骨針牽動一條帶有黑色顏料的線穿過下巴，以達紋身的效果；留在下巴上的線條是她們已達適婚年齡的表示。類似的效果也見諸於西伯利亞的雅庫特族人(Yakuts)之間，儘管他們使用的是不同的方法。1733 年，兩名年輕的雅庫特人被帶進俄國的宮廷，由於他們皮膚上的花紋看上去像是縫上去的，人們便形容他們有著一張「縫過的臉」。

二十世紀的歐洲和美國司紋身業者使用的是電動針頭。由於擔心會散播傳染病，在有些地區(如紐約市)禁止使用這種紋身工具。

世界性的風俗 紋身這一古老的風俗在世界各地均可看到。早在 1300 年，埃及人就已經有紋身的行爲。在西伯利亞出土屬於西元前 300 年的墓葬，也發現了當時人紋身的證據。據凱撒(Julius Caesar)的記述，當他在西元前 54 年入侵不列顛時，發現該島的土著有紋身的風俗。

玻里尼西亞馬貴斯羣島(Marquesas)上的居民身上紋有最複雜的圖案。事實上，英文字 tattoo 起源於塔希提語(Tahitian)的 tatu。在馬貴斯羣島上，不論男女，尤其是地位較高的人，都一律紋身。有時，一個人全身都布滿紋身的圖案，就連頭皮、眼以及嘴唇內側都有紋飾。馬貴斯人身上主要的紋飾是以人物和日用品爲藍本的抽象圖案。

有些南美洲部落以箭或動物牙齒來作爲紋身的圖案，因爲他們相信尖銳器物的圖形可以用來驅趕惡靈。緬甸的男性過去一度在腰部至膝蓋之間重複刺滿一組一組的個別圖形。鬼怪的圖形被認爲有防止蛇咬的功效，而貓的圖形則可以使人更加機敏。男女各有不同的紋飾。男性身上的其中一個圖案是用來表示他已經獵取過一個人頭，因此已經長大成人，有資格結婚。直到二十世紀中期，許多伊朗地區的人們都加以紋身，用以美化自己的形象、治病，或是保護自己不讓惡魔看到。

紋身在美國和歐洲從未確實成爲一項流行的活動。研究結果顯示，紋身的行爲更多見於罪犯而非大部分的一般民衆。另一方面，商船海員和軍人大都有紋身的經驗，特別是他們停駐在外國港口時。「紋身女士」(即紋身的男子)過去是博覽會或馬戲演出中具有吸引力的小插曲。

在非洲、澳大利亞以及新幾內亞的一些地區，由於人們的膚色太黑無法與紋身用的顏料形成鮮明對比，遂採用製造傷疤或瘢痕的辦法以求留下永久性的圖案。有時這種痕跡被用作氏族或部落標誌。這種以人爲手段在身體上留下疤痕的作法，也是某種成年禮的特色；有時這種疤痕被認爲可以增加一個人的美感。

TATUM, Art 塔特姆

西元 1910.10.13-1956.11.5。美國爵士樂鋼琴家。生於俄亥俄州的托利多(Toledo)。他是一位黑人，從生下來他的一隻眼就全瞎了，另一隻眼僅有微弱的視力，但是他仍學習小提琴和鋼琴。他在托利多廣播電台和當地夜總會演奏了三年鋼琴之後，1932 年到紐約爲歌唱家霍爾(Adelaide Hall)擔任伴奏，與霍爾一起或爲獨奏者錄音。而後在芝加哥領導他自己的樂隊 2 年。

一九三〇年代中期，塔特姆精湛的技巧和即席演奏的獨創力帶給他國際聲譽。他最著名的鋼琴獨奏錄音作品是：《兩人份的茶》、《可愛的洛林》和《得到快樂》。1943 年起其主要擔任三重奏的演奏成員。他曾獲得《紳士》雜誌的「金質獎」(1944)，並贏得《前半拍》(*Down Beat*)評論家選舉投票(1954)。逝於加州的洛杉磯。

TATUM, Edward Lawrie 塔特姆

西元 1909.12.14-1975.11.5。美國遺傳學家和生物學家，與美國遺傳學家畢德爾(George W. Beadle)及萊德伯格(Joshua Lederberg)同獲 1958 年諾貝爾生理學醫學獎。他幫助建立了一些化學遺傳學的基本原理，並因「基因的活動是藉著調節特殊的化學過程來表達」的發現而和畢德爾備受讚譽。

對科學的貢獻 在早期工作中，他研究昆蟲，特別是果蠅(*Drosophila melanogaster*)的營養需要和新陳代謝活動。這些研究幫助他和畢德爾將這種果蠅眼色激素之一的犬腎素(kynurenine)析離和鑑定出來。

一九四〇年代初期，他和畢德爾合作研究粉紅色麵包黴(*Neurospora crassa*)。他們以X光照射黴菌，希望改變其基因以獲得一種化學上與一般黴菌屬不同的菌種。他們成功地分辨被X光破壞或變異的基因及因此而損害的生化過程，從而證明基因能調節特殊的化學過程。他後來又證實大腸桿菌(*Escherichia coli*)也會產生相同的變異，他和萊德伯格使用變異的腸菌菌種來展示細菌中的基因重組的現象。此現象是細菌有性生殖的一種證據。

隨後他的研究轉向基因活動的分子生物學層次和基因如何決定有機體之特徵等問題上；他也研究了細胞質遺傳、核酸的新陳代謝和抗生素的生物合成。

生平 生於科羅拉多州波爾德(Boulder)，就學於威斯康辛大學，1931 年獲化學學士學位，1932 年獲微生物碩士學位，1934 年獲得生化博士學位。3 年後，加入史丹福大學，初爲副研究員，後成爲生物學助理教授。1945-48 年任教於耶魯大學。而後回到史丹福任生物學教授直到 1957 年加入紐約洛克斐勒大學。1975 年逝於紐約。

TAULER, Johannes 陶勒

西元 1300？-1361.6.16。德國神祕主義者、布道師。1315 年，陶勒在其出生地斯特拉斯堡(Strasbourg)加入道明會。在斯特拉斯堡學習後，他前往科倫(Cologne)的道明會修道院，他在那裏受了愛克哈特(Meister Eckhart)的影響。陶勒還受到新柏拉圖主義和阿奎那(Thomas Aquinas)教義的影響。在科倫、斯特拉斯堡和巴塞爾，陶勒恪盡教責；因其布道有力，備受推崇。他常常向萊因地道明會修道院的修女布道。卒於斯特拉斯堡。

陶勒的神學只殘存在他的布道詞中。1329 年，愛克哈特不少著名的教義受到教宗若望二十二世的譴責，致使陶勒擔心自己受到誤解，因此小心地以一種清晰的正統風格來表達自己的觀點。

TAUNTON 坦頓

英國西南部的自治鎮，索美塞得郡(Somerset)郡治。位於布里斯托西南方 58 公里的托恩河上。坦頓是一個位於英國西部景色秀麗而迷人的爵業城鎮。在此鎮的多項產品中，有男襯衣和精密儀器。

撒克遜國王伊尼(Ine)建立了坦頓，並早在西元八世紀就在那裏建造首座城堡。在建築上最著名的是垂直哥德式聖瑪麗教堂，此教堂有英國西部最好的塔頂。索美塞得郡立博

物館在一個十三世紀的古堡內。兩位覬覦英國王位者：1497 年的沃貝克(Perkin Warbeck)及 1685 年的蒙茅斯公爵(Monmouth)均來自坦頓。英國內戰期間，坦頓被圓顱黨人控制。人口 35,192(1961)。

TAUNTON 坦頓

美國麻州東南部的工業城市，布里斯托郡郡治。位於坦頓河河畔，波士頓以南 51 公里處。其主要產品是銀器、電子文件、紡織品和服飾。

該社區的奠基者爲 1633 年移居到麻薩諸塞的英國婦女波爾(Elizabeth Pole)。她從萬帕諾亞格印第安人(Wampanoag Indians)手中買下土地並建立了一個科議奈特(Cohannet)種植園。1640 年在此定居，並以英國的坦頓市命名。該市市徽上印有Dux Femina Facti字樣的銘言，意謂「婦女是從事一切事務的領導者」。

1640 年她開設了一家磨粉廠，1656 年成立一家鐵工廠，大約在 1660 年又建立了一家鋸木廠，而造船和製磚始於十八世紀，1825 年又開始了加熱爐鑄造。巴比特金屬的發明者巴比特(Isaac Babbitt)1824 年在坦頓開始製造英國式炊具。他的公司是現代銀器工業的先驅。

坦頓於 1639 年設鎮，1864 年升格爲市。採市長-議會制。人口 45,000。

TAUNUS 陶努斯

德國山脈。地理上，陶努斯是萊內施-斯累特山(Rhenish Slate)的一部分，它由美因河北面的萊因河向東延伸。最高峯大費爾德山(Grosser Feldberg)高達 880 公尺。

陶努斯區林木成蔭，內有若干溫泉。它最著名的觀光區包括維斯巴登(Wiesbaden)、巴特洪堡(Bad Homburg)及巴特瑙海姆(Bad Nauheim)。在陶努斯西部，萊因高山的南坡長滿品質優良的釀酒用葡萄。此區尚有衆多的中世紀城堡遺蹟，及羅馬時期防禦工事的廢墟。

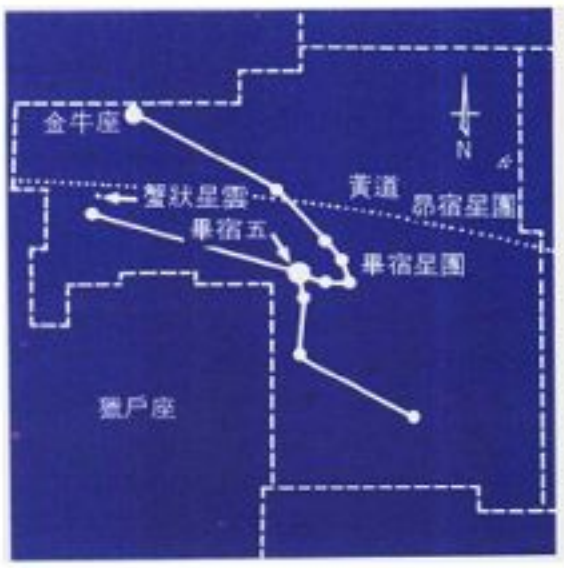
TAURANGA 陶藍加

紐西蘭的港口城市。位於北島的北岸，奧克蘭(Auckland)東南 150 公里處。陶藍加港位於陶藍加的狹長海灣上，在普蘭提灣(Bay of Plenty)附近。它是海外航運的重要港口，輸出紙漿和紙、松木、乳製品及肉類。人口 31,606(1966)。

TAURUS 金牛座

金牛座是北半球的冬季星座。黃道十二宮之一，橫貫黃道位於獵戶座(Orion)的正北方。希臘神話中，它是一頭白色公牛，爲宙斯的化身，馱走了腓尼基公主歐羅巴(Europa)。Taurus源於希臘文tauros，拉丁文意指「公牛」。

該星座大致呈拉長的V字形，組成公牛的



頭和犄角。星座中最明亮的星球是畢宿五(Aldebaran，參見該條)，這顆紅色恆星的視星等約 0.8，是全天空中最亮的 20 顆星之一。畢宿五旁邊是畢宿星團(Hyades，參見該條)，爲一個疏散星團，其中有幾個星球肉眼可見。距這個星座不遠的地方有一更耀眼的昴宿星團(Pleiades，參見該條)，其中亦有數顆星肉眼可看到。

金牛座另一個令人感興趣的天體是著名的蟹狀星雲(Crab Nebula)，這是 1054 年所觀察到一顆超新星爆炸後的殘骸。

TAURUS MOUNTAINS 托魯斯山

土耳其中南部形成安那托力亞高原中部的南部邊緣，西接安塔利亞(Antalya)，東鄰塞伊漢河(Seyhan R.)三角洲。由不規則走向的一系列褶縐沈積物組成，山脊間有深峻的峽谷。富有礦藏。森林覆蓋於較遠的深山斜坡。海拔 2,740 公尺以上的較高地區，冬天被積雪覆蓋。

著名關口西里西亞峽門(Clician Gates)是自古以來一直被使用的路線，穿過托魯斯山的東部，從高原延伸到亞達那(Adana)附近的塞伊漢三角洲。

TAUSSIG, Frank William 陶西格

西元 1859.12.28-1940.11.11。美國經濟理論家、經濟史學家和社會學家，被視爲二十世紀前三十年美國最偉大的經濟學教授，也是美國國際貿易，尤其是關稅方面權威之一。他建立了美國關稅委員會，並擔任首任主席(1917-19)。陶西格出生於密蘇里州聖路易，在哈佛大學受教育。1885 年起他在哈佛大學執教，擔任該校經濟系系主任長達四十年。

陶西格是當時贊同保守正統經濟理論的最有才幹的代言人，他的教科書《經濟學原理》(*Principles of Economics*, 1911)是經濟學領域的最重要著作。他提出了多格局的經濟學體系(rounded system of economics)：他將伯姆-巴維克(Eugen von Böhm-Bawerk)、馬歇爾(Alfred Marshall)和德國歷史學派的一些觀念加入李嘉圖(David Ricardo)和穆勒(J. S. Mill)的古典經濟學基礎中。他善長於結合實證與理論分析。他的強勢而長久的影響，引導人們了解美國資本主義的實力和潛力。在另一本重要著作《國際貿易》(1927)中，陶西格闡述了古典經濟學原理及其實際用途。卒於麻州劍橋。

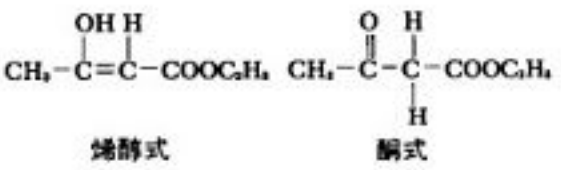
TAUSSIG, Helen Brooke 陶西格

西元 1898.5.24-1986.5.20。美國醫生，以和布雷洛克(Alfred Blalock)發展之拯救「藍孩兒」的手術而著名。她認爲「藍孩兒」是因運送血液到肺的動脈狹窄或收縮而造成流入肺的血液循環不足所致。1941 年與約翰·霍普金斯大學的布雷洛克開始研製人工動脈導管，以使血液越過肺動脈中窄縮的區域。以狗做過廣泛的試驗後，這個步驟 1944 年開始成功地使用在成千上萬有這種缺陷的「藍孩兒」身上。陶西格博士的《先天性心臟畸形》(1946)是該一領域中的代表性著作。她警告美國醫生開給孕婦鎮靜劑沙利寶邁(thalidomide)的危險性，而防止了許多嬰兒缺陷的產生。

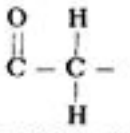
生於麻州劍橋，父親爲法蘭克·陶西格(Frank William Taussig)。1927 年畢業於約翰·霍普金斯大學醫學系，擔任兒童心臟診所負責人達三十多年，從事風濕熱研究。逝於賓州肯尼特斯全爾(Kennett Square)。

TAUTOMERISM 互變異構現象

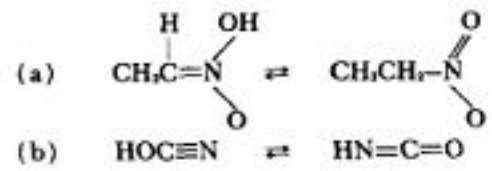
指一種處於平衡的有機物存在兩種異構體且能自然地相互轉化的現象。互變異構現象一詞是由化學家拉爾(Conrad Laar)於 1885 年提出的，其含意是指異構體可迅速由一種形式向另一種形式相互轉化。在現代化學中，則僅指可相互轉化的異構體同時存在著，而不是指異構體相互轉化的速率。



1911 年，德國化學家克諾爾(Ludwig Knorr)成功地將乙醯乙酸酯的兩種異構體分離出來，並對它們的性質進行研究。在這兩種異構體中，一種是以烯醇(enol)的方式存在，它具有雙鍵上羥基；另一種則以酮(keto)的形式存在。純的酮式物質可通過結晶而得到，可採用對乙醯乙酸乙酯的乙醚或正己烷熔液冷卻至－80°C。純的烯醇式物質可藉由在－80°C下用酸處理乙醯乙酸乙酯的鈉鹽而得到。這兩種異構體的純物質在室溫條件下於石英器皿中可存放數星期。微量的酸或鹼可催化兩者間的相互轉化，即使玻璃器皿表面所含的微量鹼性亦可促使異構體互變現象發生。後來又發現也可通過在石英設備中蒸餾的方法分離烯醇式和酮式的乙醯乙酸乙酯，因爲烯醇式的揮發性要比酮式大些。在室溫條件下，乙醯乙酸乙酯的平衡混合物

中，烯醇式約占 7%，酮式約占 93%。理論上，任何具有  基團的化合物均存在烯醇式和酮式兩種。事實上，簡單的醛、酯、酮類烯醇式並不存在。

含氮化合物互變異構現象的例子如：(a)硝基乙烷；(b)氰酸。



TAWNEY, Richard Henry 托尼

西元 1880.11.30-1962.1.16。美國經濟史學家，在同時代學者中以少有的道德激情而著名。生於印度加爾各答。他是英國文官之子，在牛津大學接受教育，並留校執教多年和進行寫作。1919 年托尼到倫敦大學任經濟學講師，1931 年被聘爲經濟史學教授，曾在政府中擔任多項職務。

托尼很關心工人的悲慘命運，早年在倫敦東區(East End of London)考察研究貧民區的生活狀況時，這種心情越發增強。他希望工人能多受些教育，於是在一項成年教育節目中向工人們講解經濟和相關學科。他極力主張平等，因牛津大學要求學費致使他放棄藝術碩士學位。

托尼在講壇上呈現咄咄逼人的形象，講課時似乎衣袋裏裝著麻醉藥桶，使人無法不保持沈默。他的革新哲學大大影響了二十世紀早期英國的勞工運動。雖然他的歷史性調查方法因未強調統計資料的運用而於今被否定了，但他仍集中心力在研究社會科學的倫理基礎上。他的《宗教與資本主義之興起》(*Religion and the Rise of Capitalism*, 1926)企圖探索宗教信仰是如何的影響經濟。

托尼的專長是分析十六世紀的經濟狀況，他在此課題上進行了很多研究。他是一位出色的作家，認爲新社會的建設不僅是經濟和政治的任務，而且是道德倫理的建設。

TAX 租稅

租稅和課稅兩者一般都被視爲令人不快之事。最高法院法官馬歇爾(John Marshall)經常被引用之格言「課稅權即是破壞權」，就代表大家對此一權力的聯想，而且也正如死亡與租稅二者歷史上之關聯——兩者皆無可避免。但在這種令人不快的氣氛下，最高法院法官霍姆斯(Oliver Wendell Holmes, Jr.)的名言「租稅是我們爲文明所支付的代價」發人深省。

租稅是政府收入之最重要來源。政府可以透過借款及運用價款，或透過發行貨幣方式，以取得對資源之控制權。政府也可以從公營企業如電力公司之利潤，或出售公有土地上之木材，以取得資源。偶爾政府也可自贈款或贈予取得資金。但政府收入最主要之來源仍爲租稅——強制個人或組織支付。因此，租稅涉及將資源之控制權，由個人或組織手中轉移到國家。因此租稅成爲融通政府活動所需資金之最主要手段。

租稅本身是一種負擔，因爲它們削弱了個人或組織之經濟力量，如果不課稅，這些力量將爲他們所擁有。但是，靠稅收提供資金的政府活動，可能爲個人或組織帶來利益。所以租稅的淨負擔應將政府支出之性質考慮在內。因此，對徵稅效果的檢驗，應擴展到檢查整個政府的預算，以確定對個人、團體或一羣個人之負擔或利益。這種檢驗是一項複雜的任務。

在開發中國家或非市場經濟中，租稅可以商品形式課徵，但在市場經濟中，租稅是按金錢課徵。稅收的基礎和稅率二者係根據法律而來，同時指定自然人中之等級或組織，使之負擔稅負。稅負是稅基乘以稅率之乘積。

大多數租稅是針對所得、商品交易、財富而課徵，這些都明顯易解是屬於課稅項目範圍內。然而，也有許多邊緣情況既非明顯屬於稅，但具有爲政府某些特殊性服務付費之特徵，諸如爲護照或結婚證書等政府文件支付規費即屬此類。汽機車執照費用有時亦視爲是費用而非稅負。同樣的，對特殊之不動產開徵用以融通特定之都市改良，例如街燈或下水道設備，亦屬如此。在美國，雇主和員工所繳納之社會安全負擔一般認爲是稅負，但在西歐國家，則它們更普遍地被視爲是用於保證未來福利之支付。

租稅分類

在現代市場經濟中，經濟活動的形式呈現多樣而十分複雜，政府運用了許多巧思，以構想課稅的權宜辦法，來配合這種複雜性。其結果是沒有任何一種單純的租稅分類，可以同時滿足所有之目的。

納稅義務人 個人稅負和企業組織之稅負，兩者間的界限劃分十分重要。個人或許會繳納所得稅，並對其所擁有的土地和建築物負有繳納財產稅之義務。企業也可能需負擔所得稅，但其稅基與稅率結構，卻與個人所得稅大相逕庭。所有企業組織，包括公司、合夥及獨資，都可能需負擔特別稅負，如執照稅或加值稅。加值稅之稅基係以銷貨價值減去企業購入的原料和其他投入的價值，兩者間的差異而得。

課稅基礎 租稅亦可根據課稅之基礎爲所得、財富或商品交易而加以分類。在已開發國家，所得是所有稅基中最重要之一項。財富係透過財產稅而課徵，特別是在英語系國家更是如此，財富也可運用死亡稅來課徵——例如衆所周知的遺產稅。商品交易則由課徵銷售稅或貨物稅而得。這種稅負可能十分明確(例如每加侖汽油徵收美元 10 分的汽油稅)，也可能從價計稅(例如各州之銷售稅，按銷售價值的 5%課徵。)

直接稅和間接稅 租稅上一種傳統係按直接稅和間接稅加以區分。此一區分之目的，在於將無法轉嫁之稅負(直接稅)與可將稅款轉嫁予其他人支付的稅負加以分開。依據這一分類，個人所得稅和遺產稅爲直接稅，屋主的財產稅亦包括在此類別中。間接稅則包括企業之財產稅、公司所得稅，和可能全部或部分轉嫁的其他企業稅，以及所有貨物稅或商品稅，一般通常都假定這些稅負將轉嫁予消費者。

累進稅、比例稅或累退稅 租稅也可依據稅基與稅率間的關係而分類。如果稅率隨稅基的增加而增加，則這種租稅稱累進稅；如果稅基增加而稅率不變，這種租稅稱比例稅；如果稅基增加而稅率降低，則爲累退稅。

在描述特定稅負或賦稅體系時，累進、比例或累退三名詞，常用於與家庭所得之關係上，家庭所得係一種隱含之稅基。因此銷售稅是累退的，因爲平均而言，家庭支出的課稅部分，其增加幅度小於家庭所得之增加部分。再者，因銷售稅係採單一稅率課徵，故其從較低收入家庭中所徵得之稅負比重，將比從中高收入家庭所徵得者爲高。自有房屋之財產稅同樣亦爲累退稅。它是按房屋價值課徵一單一稅率，並且平均來說，當家庭所得增加時，家庭對住屋的支出比例將減少。因此房屋稅對低收入家庭的影響，遠比對高所得家庭來得嚴重。對出租之房屋的財產稅亦爲累退稅。

在整個租稅體系中，個人所得稅對累進稅貢獻極大。這種累進性歸因於稅率結構，因大多數開徵所得稅的政府會在所得增加時，就隨之提高稅率。同樣，遺產稅在效果上也是累進稅。

稅負之累進、比例或累退性質，可透過改變稅基而加以調整。儘管一般的銷售稅屬累退稅，但對食品免稅的銷售稅，則非常接近在家庭所得範圍內之比例稅。即使所得稅按固定的稅率課徵，但對最低收入者免稅，亦將累進性地分配整個所得稅之稅負。

很多研究都試圖爲美國所有所得稅階層與所有政府級別——聯邦、州和地方——估計其總稅負。哈佛大學的馬斯格雷夫教授(Richard A. Musgrave)建立了這些估計數字，他發現在美國的稅負中，最低所得級距者爲累退，中等所得階層大致爲比例稅，而累進稅率只適用於最高所得者。州和地方賦稅系統在其整個範圍內傾向於累退性質，但聯邦稅收制度則傾向於累進稅。當將政府支出的利益納入考慮時——儘管精確地估計十分困難，情況就發生顯著的變化。此時，這一賦稅收入及支出系統，就全國整體而言，係主用累進稅率——亦即將從中高所得級距者之財富，重新分配予低收入級距者收入。

讓獲金 租稅之最後一種分類，係試圖區分爲政府一般活動而課徵之稅負，及用以支持一羣特定受益集團之稅負。社會安全稅即屬後者，汽車和汽油稅亦屬後者。許多政府都將汽車和汽油稅單獨列於一特種基金項下，且其價款專用於建造和維持公路，因此排除

將它用於維持政府一般活動之外。

另一方面，供政府一般活動所需的租稅，二者之間就沒有補償交換關係，這種租稅不可能與政府活動的利益建立一特定的聯繫。的確，政府一般活動的主要經濟特徵是：個人不能被排除於參與由公共財所提供之利益之外，例如國防建設即保護所有的公民(雖然可能因爲居住地區的不同而有不同的保護程度)。而太空計畫增強了全民共享的國家威望。

租稅原理

運用各種不同之租稅，其歷史如同有組織之社會一樣地古老，但試圖發展一套租稅的學說或原理體系，卻是近代的事。例如古羅馬即採用死亡稅和貨物稅。在十四世紀，西班牙採用了一種稱作alcabala的一般銷售稅。雖然說法值得懷疑，但有人將西班牙王朝之沒落，歸咎於此一稅負之壓抑性質。在封建時代和重商主義期間各種型態之貨物稅被間歇性地課徵。一般言之，關稅的收入和王室土地之所得大幅減少政府稅收之需要。

直到重商主義沒落和工業革命開始，對政府收入穩定性的需要才變得明顯。這種需要引起了人們努力研究政府在經濟上之角色和租稅對私人經濟活動的關聯性。亞當斯密(Adam Smith)在1776年出版的《國富論》中所舉出的課稅規範，試圖建立租稅理論，這些他所稱之規範或原則如下：

(1)每一位國民都應盡可能按各自能力之比例來分擔政府的需要；亦即按他們各自享受國家保護下之所得比例。

(2)每個人所應支付的稅負應當確定，而非任意的。

(3)每一種稅負應在最方便於負擔者繳納之時間或方法徵收。

(4)每種稅負都應設計爲將自人們口袋中取走和不進入其口袋中之數量，與交入國庫之數量兩者相差爲最小。

這四大原則通常可歸納爲平等、確實、便利和經濟性。確實和便利二者，爲即使當代的政府也很少做到之行政管理規定，但在所有政府的租稅管理中仍然十分重要。對稅負平等之探索從無止境，並爲許多政府重要政策考慮之課題。

經濟性規定方面，亞當斯密曾廣泛論述。不僅課徵租稅人員應盡可能最少，此外，他還警告一種稅負，可能會阻礙人們的勤奮心，而且會令其心灰意冷，不再從事一些對維持社會與就業之行業。亞當斯密指出，這種租稅不僅限制了經濟活動，而且限制了稅收之未來成長。在當代就有關妨礙勤奮心之租稅經濟性的討論中，通常再細分爲研討租稅工作誘因和投資之查證，以及對市場資源之有效分配的檢驗兩方面。

自亞當斯密時代以來，所增加的主要稅收規範爲租稅應有助於經濟之穩定。此一目標是凱因斯革命的產物，它意指租稅應有秩序地用以促進充分就業，如果可能，並可促進一穩定之價格水準。國際收支之穩定，可能爲一有秩序的租稅制度的附帶目標。

有時候，政府也利用租稅制度以促進它認爲值得之社會目標。酒精飲料和菸草即課徵重稅，用以限制其消費。相反地，透過屋主特殊免稅條款而鼓勵自有住屋。爲實現社會目標而運用稅，在亞當斯密時代根本未有此事。如今，它則是現代租稅制度中許多特徵的基本原因。

在公共財政體系內，大多數有關租稅原理之論點均集中在四個主要概念上，即平等、經濟穩定、租稅制度對資源分配的影響——即有效地利用資源，及爲達成社會控制目的而運用租稅手段。許多政府必然也十分關心其收入的適足性。

租稅平等 在租稅領域裏，沒有任何問題的爭議性比平等問題更激烈。十九世紀時，經濟學家一般都認爲平等應意指自國家所取得之利益。由於這些利益與所得成比例，所以租稅之適當基礎亦成比例。但在十九世紀後半期，隨著邊際效用經濟學興起，一般認爲所得之邊際效用遞減，亦即當所得增加時，其額外增加之部分所產生之效用或滿足會減少，這構成累進稅之正當理由。某些經濟學者甚且認爲，租稅主自最高所得者向下開徵，意指最高所得級距之人應先課稅使其所得與中等所得者相等後，再對中等所得人士課稅。他們認爲，惟有如此全體納稅人之總犧牲才會最小。但此一方法之主要實際困難，在於雖能達成租稅制度中之最大累進程度，卻對私有財產制中之儲蓄和投資誘因造成不利的後果。

今天僅有少數租稅學者願接受社會最小總犧牲原則，部分是因爲他們考慮可能之反誘因效果，部分也因爲不願意比較不同的人之所得邊際效用。明顯地，沒有人能確定其鄰居自所得中所產生之滿足的賠償。

因此租稅中之累進原則，必須建立在效用比較之外的基礎上。比較上，大多數人認爲累進原則應以廣泛之社會政策表示。它強調，應該修正從市場運作中所產生之所得的分配，從而防止財富與所得之不當集中於少數人手中——累進稅制將對此修正產生貢獻。此派也認爲依能力付稅之觀念合乎社會倫理——即一家庭中較富裕之成員應多負擔家計，而一社會中較富有的成員應多捐獻以資助教堂和私人慈善事業。有時租稅之累進原則是基於美學觀點，它認爲所得和財富之不當集中是非常的「不美好」。

不管理由爲何，我們可確定有一項一般之倫理存在，在已開發和開發中國家皆係如此，亦即應對所得的分配作妥善的修正以照顧窮人，並且租稅制度應朝此目標努力。基於此，個人所得稅應對最低所得者予以免稅，其稅率結構應爲累進，且企業收入應課稅。奢侈品並宜課徵相當重之貨物稅。而累進程度在任何特定時候總引起爭論。並沒有科學方法可用以界定富人應比窮人多支付多少稅款。

在租稅制度中，達到一種適當的累進程度，即在於尋求縱的平等，而這經常引起爭論。至於在租稅制度中應盡力達成橫的平等，大家的意見則大爲一致。橫的平等觀念，可簡單地定義爲對經濟能力平等的人平等對待，正如哥倫比亞大學的蕭普(Carl S. Shoup)所稱，「對那些經濟環境幾乎相等者，以幾乎相等之方式對待課稅」。蕭普指出，橫的平等概念可表現在多方面，所有納稅人之稅負之確實程度應相同，且應有一貫性——如所得產生小幅度之變化，稅負就不應引起大變化。再者，稅負應有統一之服從成本，亦即稅法應當維持中性，而不偏袒一些小而特殊的團體。

因此平等對待經濟能力相等者，部分可由稅法制定方式決定，亦可透過稅務行政方式決定。例如約翰及理查二人住在同一條街而且房屋大小類似，二人就應支付相同之財產稅。而稅負相同在財產稅估價員接受適當的訓練和支領恰當的待遇後方能確定的。同樣地，在所得稅制下均等的對待經濟能力相等者，也只有在稅捐稽徵單位之查帳人員適任的情況下才得以確定的。

經濟穩定 一租稅制度應有助於所得和就業水準之穩定，穩定可能自動產生——亦即租稅制度爲一天生之穩定調節器。如果在整個稅制中，累進之個人所得稅及公司所得稅兩者占有重要地位，即會如此。因爲當經濟活動增加時，稅收增加的程度將比所得增加之比例更快，因此稅收增加之部分，將成爲經濟活動水準之抑制劑，且減緩通貨膨脹的壓力。相反地，當經濟活動衰退導致稅收的減少，在比例上將超過所得減少的程度，因此它將有助於緩和衰退現象。

租稅制度亦可改變，藉以因應特定之穩定考慮因素。諸如對投資和消費財之民間支出的獎勵和抑制。一般通則是租稅增加將抑制私人經濟活動，而租稅減少將提高私人經濟活動。自二次大戰以來，西歐國家和美國即常遵循此一凱因斯定律。

各國政府一般都運用增稅手段以打擊通貨膨脹。增稅方式可能範圍甚廣，例如提高個人及公司所得稅稅率，或採用加徵貨物稅以抑制消費者之支出方式。經濟預測無法絕對準確，但它可在合理之準確程度內預測增稅或減稅之整體經濟效益。

運用租稅作爲經濟穩定之工具，只有中央政府才可做到。在聯邦體制中，州和地方政府不採用補償性財政活動。此外，稅租作爲經濟穩定之工具，必須與其他的控制工具緊密配合，特別是與中央銀行主導之貨幣政策。

資源分配 由於租稅將資源由私人控制轉移於公共控制之下，因此在轉移過程中對私人部分最小的損害性影響是大家所高度期望的。所以租稅在對民間部門不課徵額外負擔方面，應當維持中性。

以上述原則作爲起點加以討論，經濟學家設計出許多種方法，用以作爲租稅政策之指南。一般銷售稅較有選擇性之貨物稅爲佳，即

使二者之收益相同，而一般所得稅又比僅對特定所得種類爲優。

這些方法係奠基於家庭和企業行爲之假定上，即它們試圖改進或充分發揮其經濟地位。例如，當一家庭必須支付一種對麵包之特定貨物稅時，則它將改變家庭支出模式，以減少麵包之消費並增加其他商品之消費。因此對麵包課稅，會使家庭之消費支出模式發生扭曲。所以對家庭消費之所有項目課徵一般銷售稅，必然優於對已有現成替代品的商品課徵特定貨物稅。而且對家庭課徵所得稅，將對消費財之偏好保持中立，也對消費支出與儲蓄二者之間的抉擇保持中立。租稅負擔可能相同，但所得稅並無額外之扭曲效果。

試圖根據資源分配的結果，以分析特定租稅措施的影響，實有其先天性的困難，因爲對於企業生產要素之間或家計單位商品之間的替代是否發生我們事先的了解程度不夠。嘗試避免不利的資源分配結果也會與其他考慮因素發生衝突。例如人頭稅，它對個人就工作或休閒二者間的選擇保持中立，但它具有嚴重的累退性質，因此與平等原則相衝突。

社會控制　由於租稅本身，不論它們融通所產生之支出利益爲何，仍是對經濟活動之一妨礙。因此政府試圖透過重稅，藉以抑制某些經濟活動，以及透過免稅以鼓勵其他種類的經濟活動，實不足爲奇。正如前述，對菸酒等課以特別重稅，通常係基於社會控制之理由。但在另一方面，一些被認爲是對社會有好處的活動則透過減稅加以獎勵。所有美國各州之法律皆對宗教、教育和慈善機構擁有的財產予以免稅。此外，許多州還對自有住宅的價值，部分或全部免徵財產稅。在聯邦個人所得稅下，對超過 65 歲的老人及盲人都有額外的免稅額。

儘管免稅制度的目的值得稱道，但它也創造出一類特殊優惠之納稅義務人。某些情況下，立法賦予免稅之主論基礎十分薄弱，並且所授予之優惠待遇具有高度爭議，傳統上對天然氣和石油財產之業主的優惠待遇即屬此例。依聯邦所得稅制，業主得採用折耗百分比法(percentage depletion)，它允許業主每年自財產所產生之毛收入中，以一定之百分比作爲扣除額。在某些情況下，此法造成一段時間之後，總扣除額實際已遠超出財產的原始成本。

利用租稅作爲社會控制的工具，誠然爲公權力之一種合法行使，即使它有可能導致濫用。大多數租稅學者與大多數立法人士不同，他們無疑的贊成廣泛地取消衆多之租稅優惠，因之已侵蝕了稅基。消除優惠將使稅基擴大，並可降低稅率。

充分之收入　部分政府依法關心稅收的充分與否，更基於關心租稅之平等性或中立性。對中央政府來說，稅收之充分與否不成問題，在爲控制通貨膨脹之需求所設的限度內，中央政府可以借貸或創造信用之方式而取得收入。但就中央政府以下之各級政府而言，情況即非如此。在美國，州和地方政府常處在稅收危機的永久狀態中，其借款能力一般受制於僵硬的法律限制，而且它們並無自行創造信用的權力。面對日益高漲之公民對增進公益服務之期望，州和地方政府不斷尋找新的收入來源。然而，政府經常受限於一問題，亦即如果稅負提高，則經濟活動可能就被趕出其邊界之外遷往他處。

租稅轉嫁與歸宿

依法納稅義務之個人或組織，可能並非最終承擔租稅負擔者。在美國，香菸生產商依法有繳納對其產品徵收的聯邦貨物稅之法定義務。但我們可合理地推論，這些製造商可成功地將其所付的貨物稅絕大部分轉嫁予消費者負擔。因此，我們可區隔租稅之衝擊如對製造商而言，與租稅轉嫁的過程如香菸之出售，兩者分得十分清楚。

租稅之歸宿其定義爲最終之負擔，在香菸一例中係指消費者。此一負擔可用貨幣單位衡量，例如計單位所得之百分比。此外，租稅的其他經濟影響亦應列入考慮。在測定分配的結果時，可能存在著重要替代效果。簡短地說，由於保稅所引起的經濟影響的複雜性都屬於檢視歸宿之範圍。此爲一困難而且複雜的領域，經濟學家尚未有特別成功之表現。

傳統檢驗租稅歸宿之方法可稱爲局部均衡法。此分析方法直到一九五〇年代仍主導有關租稅方面的經濟思想，係先假定政府支出不變，然後再探索租稅工具或稅率或二者混合之改變，而仍然產生相等之稅收之變化結果。此時，若具有關於某一特定產業之供給、需求和市場結構狀況的知識時，則至少可達成一種臨時性的結論：亦即此一租稅是否向前轉嫁予消費者或向後轉嫁予生產要素，如所僱用之勞工或者不轉嫁，保持不變。

不幸的是，局部均衡法受到很大的限制，當商品或生產要素彼此替代時，對其他企業而言可能會有副作用出現，可能也會出現所得效果而改變企業或家計單位的經濟地位；以致不僅需要分析供需關係結構的特定改變的結果，也要分析隨之而來的政府支出之改變所導致的結果。因此對租稅-支出組合做一廣泛性的一般均衡分析有其必要，俾對租稅歸宿有一完整之了解。但這一分析之複雜程度，超出了經濟學家現有的工具所能及的範圍之外。

但無論如何，一系列有關特定租稅之轉嫁和歸宿之推論已然形成。雖然這些推論並無精確的分析以爲佐證，但已顯現出合理的適當性。它們包括下列：對自有屋主徵收的財產稅未被轉嫁，而由屋主自行負擔；租賃用不動產的財產稅，則通常向前轉嫁予承租人負擔轉嫁，除非當租賃用不動產有超額供給時。對企業課徵的財產稅亦向前轉嫁，表現於企業產品之價格上，因此其影響類似於銷售稅。銷售稅和貨物稅也傾向於向前轉嫁。若是對課稅商品的需求較無彈性，亦即對這些商品價格之改變較無反應時，例如鹽即是，則此商品的購買量所受之影響就很小。在此種狀況下，貨物稅與一次總計之所得稅有相同之效果。

就所得稅而言，一般結論是個人所得稅無法轉嫁——仍由原納稅者自行負擔。至於企業所得稅之歸宿則遠爲複雜，因此尚無很有助益的推論。企業所得稅雖係由股東負擔，但依市場狀況之不同，可能以較高的價格形式向前轉嫁，或者以降低工資給付的形式向後轉嫁。

租稅歸宿中最重要之一方面是，租稅對激勵工作及投資意願之衝擊。不幸的是，對於這種關係，我們仍然知道得太少。例如美國之公司所得稅稅率，自二次大戰開始以來即一直在 50%左右，一般預期此對公司投資的意願應有嚴重的不利影響。然而實際並非如此，在一九五〇及六〇年代公司投資與對總投資與對國民生產毛額(GNP)的比率，仍跟一九二〇年代大致相同，雖然當時之稅率較一九五〇年代爲低。

迭遭人們，尤其是高所得之專業人員所抱怨者，是個人所得稅嚴重地妨礙工作的積極性，但支持此論點之有力佐證相當之缺乏。個人所得稅可能鼓勵一些人以娛樂替代工作，但也可能對其他人產生積極的鼓勵作用。高稅率對那些渴望保有相同於以往稅前淨利的納稅人來說，有鼓勵其從事額外工作的積極性。

同樣地，租稅制度之設計如阻礙個人從事嶄新而具風險性之投資時，則稅制將最爲不經濟，因爲整體經濟體系將喪失創新的重要來源。但是要解開複雜的經濟問題，並探索特定租稅措施對承擔風險之激勵的影響，仍然十分困難的。

聯邦系統之租稅

在聯邦體制之國家，如美國、加拿大或巴西，很多級政府均課徵租稅——包括聯邦政府、州或省政府，以及地方政府。在美國，無單一租稅制度，而有 51 種制度，每州一種外，再加上哥倫比亞特區，其下尚有許多子系統，係由各地方政府之不同稅制而衍生。因此在這些制度和子系統中有無限多種型態，如果再考慮不同的支出模式時，租稅種類就更多了。

在一段時期後，聯邦體制國家的財政重心漸移向中央政府，此爲一不可避免的趨勢。中央政府必然取得最具有生產力之收入來源——個人及公司所得稅，而州和地方政府，則只能分享剩下之較不具生產力且較不具彈性之收入的來源。在美國，此一情形確然發生，因爲個人所得稅幾乎占了聯邦預算收入的一半，而公司所得稅又占 15～20%以上。隨著經濟活動的增加，將使個人和公司所得稅收增加的幅度更快，而這使得聯邦政府處於一個相當有利之收入位置上。

州政府之租稅結構係仰賴較缺乏彈性之收入來源。所得稅較少被重用。而銷售稅以及對

菸草、汽車、汽油和酒類飲料課徵的貨物稅，方是州政府主要的收入來源。

地方政府財政結構則由財產稅主導，占了地方政府收入之 80%以上。自二次大戰以來，財產稅已演變爲具有驚人彈性的收入來源，而這有賴於大幅度地提高其稅率。惟財產稅稅基的成長仍無法滿足地方政府對收入需要的壓力。

在聯邦國家，不同層級的政府間出現之財政狀況失衡的問題，可藉聯邦政府增加補助款項而告解決。在美國，此一趨勢十分明顯。聯邦對州和地方政府的撥款補助，從 1950 年的 25 億元提高爲 1970 年的 200 億以上。而且這種趨勢不可能減弱。因爲日益城市化經濟所導致的公共服務需求、增加公共支出以從事環境改良之需要，以及州和地方政府收入基礎之不足，在在均會導致聯邦補助之大量持續增加。參見 BUDGET, GOVERNMENT; INCOME TAX; PUBLIC FINANCE; UNITED STATES。

租稅之未來

公共部門之相對成長，已然成爲每個國家的特點，不論是已開發國家還是開發中國家均屬如此。當一社會演進爲更城市化及更專業化時，對公共服務之需求將增加，而個人所得水準之提高將有助於融通此一增加之需求。所以我們沒有理由相信，租稅之歷史模式不久將會發生改變。

在開發中國家，租稅占國民所得之比率在 10～20%之間。而在已開發國家，此一比率則超過 20%。在美國，比率更高達 25%，某些西歐國家之比率甚至更高。在過去，經濟發展與高稅率常緊密地結合在一起，所以我們更有理由相信這種結合將持續下去。

TAXCO 塔斯科

墨西哥西南部城市。位於格雷羅州，在墨西哥城西南約 112 公里處。塔斯科是風景如畫的殖民地，以銀礦開採中心聞名。塔斯科是由盛產銀礦的綠色山腰上雕鑿而成，以卵石鋪成的陡峭街道聚集於伯加廣場(Plaza Borga)。白色的殖民地房屋有紅瓦屋頂，和各式各樣植物與花卉裝飾著鐵柵欄的陽台。它的正式名稱是阿拉貢的塔斯科(Taxco de Alarcón)。

塔斯科的經濟活動是環市旅遊和製銀工業。1529 年由西班牙人建立，並很快發現銀礦。1745 年，法國礦工波爾達(José de la Borda)奉令修建聖普里斯卡教堂(Santa Prisca)；它精美的玫瑰紅塔樓，是墨西哥著名的巴洛克建築之一。1930 年，美國人斯普拉特林(William Spratling)振興當地的製銀工業，使之至今到處林立生產墨西哥最好銀器的店鋪。如今塔斯科已被政府劃爲國家保護區，使殖民地建築能完整地保存下來，並禁止在此興建現代化建築。人口 14,773 (1960)。

TAXIDERMY 動物標本剝製術

將鳥類、哺乳類、魚類和爬蟲類等動物毛皮加工，身體充塡支撐物，將標本擺設成一定姿勢，以表現出動物生前栩栩如生的特性之技術。其目的有二：教學用途，和博物館展覽——開拓民衆視野，認識動物。

起初以細長的鉋屑或任何可用物質塡塞動物，但成品往往不自然且僵硬。至於現代標本剝製術，重視每個細節，眼睛色澤、皮膚、肌肉、喙和足之顏色，每一部分都予以度量、繪圖、照相以便整理、製作；若是大型哺乳類，在動物標本剝皮之前，用燒石膏鑄成模型之步驟是絕對必要的，以方便觀察眼、耳、鼻等重要部位之細節。

歷史 最初嘗試製作鳥類剝製標本的是在十七世紀的荷蘭；而由構成 1753 年成立的不列顛博物館之基礎的斯隆(Sloane)之私人收藏品來看，暗示著在英格蘭，動物標本剝製術之起源應早於此年代。當今仍完好存在的最古老動物剝製標本，是保存於義大利佛羅倫斯動物博物館的一頭犀牛標本。十九世紀中期，在英格蘭舉行了多次重大的動物剝製標本展覽會；其中以沃德(Edwin Ward)於 1865 年主辦的巴黎展示會最爲出奇致勝。

繼承了由坦曼尼協會(Tammany Society)於 1791 年在紐約設立的加德納貝克美國博物館(Gardner Baker's American Museum)所有權的斯卡德(John Scudder)，是開啓美國境內動物標本剝製術的鼻祖之一，該博物館後來被巴納姆(P. T. Barnum)接收，1842 年改建爲巴納姆博物館。於 1821 年被委派爲費城博物館助理經理的皮爾(Titian Peale)，對該館的自然歷史展覽館有極大的貢獻。

1861 年於紐約州羅徹斯特成立的沃德自然科學宮(Henry Augustus Ward's Natural Science Establishment)，致力於動物標本剝製術的改良，及其他技術的配合，將動物標本剝製術作爲一種可行的博物館展示藝術，開拓了博物館展示的新紀元。這些由沃德自然科學宮早期製作的標本，仍是許多博物館展示的重點，而它也的確培植不少優秀的動物標本剝製專家。

西元 1880 年 3 月 24 日，在沃德成立了美國動物標本剝製者協會，該協會雖僅維持短短三年，舉辦三次展覽，卻對美國的動物標本剝製術和自然歷史博物館之前景貢獻良多。

最早論及動物標本剝製術的出版物之一是 1749 年發行《列奧米爾論文》(*R. A. F. de Réaumur's Treatise*)。現代的博物館之出版書籍和小冊子，其內容往往是針對訓練有素的收藏家和科學家所寫的專門性學術作品，欠缺普及性，一般大衆難以登堂入室，更遑論得窺全豹了。

製作技術 完整而重點式的製作過程將依動物分門別類地逐一介紹，順序爲：鳥類、哺乳類、魚類和爬蟲類。

鳥類 剝皮後，以輕木材製作人造軀體，頸部則以較細的大麻，亞麻等粗纖維屑塡充而成，再用金屬線仿照自然體積大小將體型繩捲固定之，棉花塞入眼窩，並用金屬線固定翅膀、腿部和尾巴，翅膀和腿骨周圍得以粗麻屑或細棉纏繞塡塞之，以取代被割除的肌肉，這時就可把人造軀體套入毛皮裏面，翅膀、腿部和尾巴則各以最適當的姿勢固定住，切口用線縫合。玻璃眼珠置入眼窩內，以糊狀黏土和棉花固定之；羽毛按照自然型式安插好。當標本乾透後，拆去所有的縫合線及固定金屬線，褪色部位則以油畫顏料修補之。

哺乳類 要精確地剝製一大型哺乳類標本得花上數年的功夫加以研究和更多時間的實際準備工作。首先以動物骨骼爲底層塑成框架，然後用模型黏土塗敷於框架表面，外覆燒石膏，待石膏模型凝固堅硬後，移去此模型，以數層粗麻布包裹，黏膠固定，製成一動物解剖模型。數天後，將乾透的石膏模型浸泡水中，石膏便由此模型裂開，留在該粗麻布模型內的是中空、堅固且輕盈的逼俱黏土複製品。將糊狀黏土塗抹於該粗麻布模型複製品表面後，把硝製過的毛皮被覆其上，調整好合適位置，使各得其所。褪色部位以油畫顏料修補之。

魚類 有許多方法可剝製魚類標本，重點在如何栩栩如生地保持魚體生前的體色，最常用的方法有兩種：其一，將魚皮披覆於模型身體表面，其二，用合成樹脂複鑄魚體，使其體色持久。

爬蟲類 動物標本剝製術最大成就在於爬蟲類的標本剝製技術之開發。首先將稀薄的燒石膏混合物傾覆於爬蟲動物表面，使乾硬後，再加一層較厚重的燒石膏，當此模型完成後，將動物移開，此時模型有如活生生般地逼眞，複製工程在此石膏模型內進行：通常以透明的賽璐珞(celluloid)爲塑材，並混雜著色素油粒以配合爬蟲類皮膚的多種體色；經仔細觀察、記錄動物的保存屍體的體色後，將帶有各種色彩的賽璐珞置於石膏模型內之適當位置。有色的賽璐珞能確實地呈現出該爬蟲動物模型的形狀、樣式和諸般細節。

上色完成後，用石膏、布料、蠟和金屬線做裹襯，置於模型內的賽璐珞上方，它們加強此模型的韌度，並待乾。乾透後，模型連同在其內部的賽璐珞複製品，一起浸泡水中，石膏破裂，剩下的賽璐珞複製品則加以仔細清理，除去石膏模型可能殘留的碎粒。眼睛於此時嵌入眼窩中，模型身體表面塗油使帶光澤。

TAXIS 趨性

趨性是指動物在接受特殊刺激後，其軀體因而產生方向性運動的反應，與無方向性或無固定性(即運動速度或方向時常不定)的運動性截然不同。

一個生物有機體乃根據所處環境的各類刺激，來調節其運動與位置。例如動物的移動有其特殊方式以達到獲取食物、尋找遮蔽及求偶等各項目的。動物如何適當的定向及移動，

一直是學者感興趣的，動物行爲學家的主要工作便是將低等動物的定向及運動歸爲簡單的幾類，如此可以簡單的趨性及運動性來解釋一些看似複雜的行爲。

趨性的種類 趨性的分類原則乃依據動物是否在數種同時存在時只針對某單一刺激反應；或不時轉動身體，直至身體兩側接受的刺激強度平衡爲止。蚊子的幼蟲——蛆對光的反應就屬典型的後者：蛆在爬行時，不時轉動頭部，以比較身體兩側的光線強度，一直到兩側光強度平衡爲止。然後就以正對光源的方向直線前進。蛆的這類定向趨性運動就稱爲「調轉趨性」(klinotaxis)。與調轉趨性類似的趨向性(tropotaxis)，並沒有偵測刺激強度的搖擺動作，對強度的比較也只在瞬間，而非連續性比較。趨觸性(telotaxis)只趨向數個刺激中的單一刺激，其他的不反應刺激則宛如被抑制住了。

有一種特殊的趨性，補償趨激性(menotaxis)，動物會與刺激源保持固定角度行進。蜜蜂和蟻類在尋找食物或與同伴聯絡時所跳的搖擺舞，即是以光源爲中心點，與之保持固定範圍角度的補償趨激性之類的移動。

趨性也可以刺激源的種類細分爲，有回應光源的趨光性(phototaxis)，趨向地心引力的趨地性(geotaxis)，傾向水流的趨流性(rheotaxis)及嗜化學物質的趨化性(chemotaxis)。一個動物若傾向刺激源方向移動者，稱爲正趨性；若遠離刺激源方向移動者，則稱之負趨性。因此，所謂的「飛蛾撲火」就是明顯的正趨光性；昆蟲爬樹就是負趨地性。

新發現的趨性 趨性和運動性較適合在高度簡化的實驗條件控制下來區分低等動物的運動移動。此體系僅考慮獨立的刺激源而已。然而愈來愈多的證據顯示：生活在複雜之自然棲地中的某些昆蟲，其趨性的表現牽涉到多種刺激的總體整合，因此往往得多方考量，才能正確歸類，以系統理論爲基礎的數種定向理論正方興未艾，朝著解決更複雜的趨性之方向努力邁進。

TAXONOMY 生物分類學

生物分門別類的工作及理論，截至目前爲止，描述並分類過的動物在百萬種以上，植物則約有 50 萬種，據估計至少還有一千萬種以上的生物尚待發覺，而目前已滅絕僅存化石可考的生物種類遠高於此數。要研究如此龐雜的生物，必須先加以排列及歸類，此即分類學及系統分類學的工作。分類學及系統分類學皆爲生物學分支，其中系統分類學以所有生物的歧異性爲研究範疇，而分類學亦涵蓋其中。

分類(classification)一詞包含雙重意義，除了指依生物間的關係而將生物依序歸屬到不同單位中的分類工作之外，也指將生物經分類後所產生具階層性關係之各類生物羣集合。「分類」與「鑑定」(identification)有所區別，分類乃是以歸納的方式將各種生物族羣依類緣關係依序排列；鑑定則是以演繹的方法，找出生物在已建立之分類系統中的位置，如某一植株鑑定爲紅櫟(*Quercus rubra*)。

對生物進行分類，就性質而言是符合科學精神的，因爲分類工作具有解釋性、預測性及啓發性。首先分類學認爲同屬一類的生物係來自共同祖先，因而具有解釋性。好的分類結果應適用於不曾研究過的生物性狀及新近發現的物種，這就是有預測性。此外更可指出以往研究所忽略之生物間的關係，故具啓發性。

分類單位 分類學家以自然界生物爲對象，如鶇、櫟樹或苔類，找尋這些生物在分類階層中的位置。「鶇」、「櫟樹」及「苔」指的是三羣不同的生物，任何一羣均具獨立之特性，可與位於同一「分類階層」(category)中的不同生物羣區別，稱爲一「分類羣」(taxon)。分類羣所指的一定是一羣獨立的動物或植物。

「分類階層」則是階層分類關係中的任一階層，而每一個「分類階層」乃由指定並歸屬此一階層中所有的「分類羣」所構成。例如「種」是一個分類階層，所有的物種即是一個個「種」的分類羣。分類階層僅是一個抽象名詞，具有等級性，而歸屬於各個分類階層中的分類羣才是具獨立性之實質的生物羣。

分類學上最重要的分類階層自下而上分別爲種、屬、科、目、綱、門及界。除去上述基本的分類階層外，另外還有一些輔助性階層，如超科、亞科或亞綱等。輔助性階層在具有極多物種的類羣進行分類時可有較大的彈性。如昆蟲，便有 75 萬種以上。

學名 分類學家在描述及分類某一種生物時，會給這種生物一個學名。目前的命名系統採行拉丁文二名法，以兩個拉丁字組成一種生物的學名。生物的學名一律斜體書寫，前者爲屬名字首大寫，後者爲種名全爲小寫。例如紅櫟學名爲*Quercus rubra*，白櫟的學名爲*Quercus alba*，其中*Quercus*爲屬名，而*rubra*及*alba*則爲種名。

各種生物特有的學名具下列各項優點：(1)爲不同國籍科學家提供溝通管道。(2)同種生物在不同地區可能有不同的俗名，統一以學名稱之避免混淆。而且俗名常會令人產生誤解，如山椒魚並不是一種魚，而爲一類有尾的兩棲類動物。(3)學名中常帶有與該種生物有關的訊息，例如種名中*viridis*代表該動物或植物爲綠色的，而*alba*則爲白色之意。

重要性 分類學在生物學上扮演重要角色，不僅是爲每一種生物提供一個世界通用的學名，更爲資訊的存取系統，收集並整理大量有關動、植物的訊息。將各類生物組織成一結構緊密的體系可重新建構生物間的種系關係(phylogeny)，更可作爲推斷生物演化速率及趨勢的證據。此外分類學也爲生物學所有的分支學科(如生物地理學等)提供了相關的訊息，並幫助生物種類的鑑定工作，後者在公共衛生及農業研究中須辨識某一特定之帶原生物或農業害蟲時更爲重要。

種

在所有的分類階層中，種的地位最爲特殊，也是最常用的單位。

種的觀念 從古希臘時代至今，有關種的概念有幾種不同的看法，其中模式種(typological species)及命名種(nominalist species)的概念，已逐漸爲生物種(biological species)之概念所取代。

模式種的概念 以柏拉圖及亞里斯多德等哲學家所主張之本質論學說爲依據，以爲世界上所有眼見的變化及多樣性，只是在反映少數永恆不變的「本質」(essence，或稱原型type)而已。此一學派以林奈等早期博物學家爲代表。

本質論以爲一分類單元中包括的所有個體，皆在反映一共同的本質，因此其形象亦應符合此一共同的原型。這種看法也稱爲模式物種學(typology)。對本質論者而言，自然界的一切都在反映永恆的本質，因此他們強調的是分類單元中個體的一致性及不同分類單元間的歧異性，而忽略了同一單元中的變異。由於本質論者及主張模式物種學的人以生物型態間的差異作爲區分種的標準，因此無法處理性別二態(同一種生物雌、雄互異，有時甚至誤認爲不同種的生物)、多型性(同一種生物具不同型態之個體)、不連續性變異，及同一生物在不同年齡層外形互異等情形。因此模式種的概念逐漸式微，缺乏完整之哲學基礎，又以生物間差異程度爲分類的唯一標準，以致無法處理型態上差異與演化上的分歧不符之情形，這兩點乃是模式種概念之最大致命傷。

命名種的概念 否定物質界中「共相」的存在，以爲只有生物個體才是實體，而種只是人爲的抽象名詞。此一概念係以威廉(William of Occam)及其擁護者所提倡之「命名學派」的哲學爲基礎。但其觀點與事實不符，不論早期的博物學家或是今日的生態學家皆深諳自然界確實有各種生物族羣，在任一地點中共存的各羣生物彼此間大多具有明顯差異，而各類生物乃演化的產物，不只是人類創造的抽象名詞。

數值分類學便有部分基礎源於命名學派的原理。數值分類乃是自某一分類單位中生物個體取得大量(至少 100 項)未加權的特徵值，利用電腦加以分析，對尚未深入研究及分類的生物進行分析時，或可得到有用的結果，但大多數的情況是利用數值分類再次驗證傳統分類的結果而已。但此法中所發展出對型態特徵加權的方法可增加型態分類學的實用性。

生物種的概念 此爲目前最盛行的一派，將種定義爲「個體於自然狀態下可互相交配繁殖具有生殖能力之後代的族羣，與其他族羣有生殖隔離」。在此概念下，種不僅爲一生殖的單位，亦爲一生態及遺傳的單位，具共同

的基因庫，且有多種生殖隔離機制，能防止與其他基因庫相混淆。

生物種之困境 當我們將生物種概念應用到自然界生物時，會遇上幾項無法解決之難題，即個體變異、無性生殖及起源種(incipient species)。

自然界中常可見到同種生物中之性別二態、多型性及不同年齡層之型態差異，這種變異常造成分類上之混淆，而將同種生物中某一類變異分爲另一個種，此時須仰賴更進一步的生物學研究釐清。

單性(或無性)生殖的生物也是生物種概念上的盲點，因爲其所依憑生物族羣是否可行種間雜交的標準，無法應用於無性生殖之生物。自體受精、孤雌生殖等無性生殖可能會造成不同的品系，這種情況下種的鑑別以同功(analogy)爲基礎，利用型態上之差異及不連續性加以辨識。

演化造成族羣間的分化，而產生尚未完全獨立之分化中的種，此時須進一步分析這些族羣是否仍可視爲其起源種中的成員。此外種間雜交的後代，多倍體(染色體成倍數增加之個體)及同胞種(sibling species)也是應用生物種概念時常遇到的難題。

同胞種 在物種形成的過程中，尚未分化之種彼此間會產生遺傳上之分歧，各具特有之生殖隔離機制，及多種差異。然而有些分化中的種彼此之間無法產生型態上明顯的差異。這些外形彼此相似，不易區分的種稱爲同胞種。同胞種的例子在動物界中，尤其是以植物爲食而有固定宿主之昆蟲中，十分普遍。

同胞種的分辨須借助於生物染色體、雜交、食性或聲音的進一步分析。以往常將同胞種視爲同一種中的不同「族」(race)，尤其彼此間具生殖隔離，應視爲不同種。但對於外形上幾乎完全相同的多倍體植物(尤其是同源多倍體)是否應視爲同種，則尚無定論。

亞種及生態型 多種地理分布範圍較大的生物，常與同種的其他族羣造成地理隔離的單位，若差異相當大時，可將之視爲一「亞種」。亞種的定義爲一種生物中部分外形相似之族羣所組成之集合，與同種的其他族羣具地理隔離及其他的差異。由幾個亞種所組成的種特稱爲「多型種」(polytypic species)。

植物學上可常在種之下分出「生態型」。生態型是受基質、生育地、光照等生態因子影響而具特殊形質之地域性族羣。例如許多植物便可分爲沙丘、草原、海岸及森林等不同的生態型。

變種一度爲分類學上常用的單位，但常造成混淆，且定義不明(指族羣中變異的個體，地理分布上之族或生態型)，今已不再使用。

種以上之分類階層

具體而明確的定義種以上之分類階層並非易事，但仍有客觀的標準，即同一階層之分類羣須來自於共同的祖先，且彼此間之種系關係較與其他階層中之分類羣的關係密切。

屬 相近的種合爲一「屬」，此爲種以上最低階的階層。例如各種的狼、胡狼及狗可合成犬屬(*Canis*)。同一屬或同一更高分類單位中的各生物種常具有一些分類上的共同特徵。「屬」爲物種發生的單位，同一屬下之各個種應源自於同一祖先。此外，屬也常是一生態上的單位，其下的各種生物皆能適應於某特殊的生活方式。

其他較高的分類階層 相近的屬組成科，再往上則依序爲目、綱、門和界。較高等之多細胞生物分爲動物界及植物界兩界。至於單細胞的生物及多細胞微生物原先合併爲原生生物界，如今則將不具細胞核的生物名爲原核生物(procaryotes)，而具細胞核的單或多細胞微生物納入眞核生物(eucaryotes)中。

分類系統之建立

生物分類係指將生物依種源關係加以區分排列，以便具共同祖先之個體(或種羣)排在一起。要區分及排列這些種羣的步驟有四：首先評估所有生物間性狀之相似程度，所謂分類特徵係指區分不同分類單位之屬性。其次是區分及辨識各個生物種。第三步將類緣相似的種合併成羣，並利用種羣間之差別做進一步的區分。最後將所有如此分出的種羣依適當之階層關係排列。

分類性狀 生物體的性狀只要能與其他分類單位中生物的相對應性狀具明顯差異，便可作爲分類性狀。哺乳動物、昆蟲、魚、水母、開花植物、苔蘚、蕈類、細菌等皆各具特有的分類性狀。哺乳動物的頭骨、牙齒、毛爲常用的分類性狀。鳥類羽毛的顏色、魚類鰭、脊椎的大小、數目及頭骨等性狀皆爲分類的重要依據。脊椎動物內部構造上之特徵亦可作爲分類性狀，尤其是在區別較高階層之分類單位時。許多動物(尤其是昆蟲)生殖器的細部構造因種而異，常作爲分類依據，但有時生殖器的差異僅見於一個性別的個體，會造成其他的困擾。

目前的分類仍沿用許多傳統分類依據型態上的性狀，另外加入許多非型態上的性狀。分類學家相信除型態上的性狀外，仍有許多其他因子可爲分類依據，如生活史中的各個階段、多項生理上的特質、染色體的數目及結構、生化性狀(如DNA的相吻合、巨大分子的構造、免疫反應等)及行爲模式。類緣相似的種型態上可能相似，但行爲上多具差異，許多原本無法區分的種，而今卻可由其棲地、宿主(指具特定宿主之昆蟲、寄生蟲及共生性生物)及一些行爲等差異加以區分。此外分析生物的分布型態亦有助於鑑別物種。

權衡性狀之重要性 不同之分類性狀的有效性各不相同，而以作爲生殖隔離機制的性狀最容易區分出不同的種。演化速率較慢的性狀在種以上分類階層是十分有用的分類依據，如眼、翼、趾、鱗等性狀的退化或減少，可能爲平行演化的結果，出現在不同的演化系統中，因此不適於作爲分類性狀。

要將數個種合併到較高之分類階層中，須先審愼評估彼此間的相似程度。海豚外形與鯊魚類似，但這只是趨同演化造成外形的相似。分類學必須區分出這種現象，在數百項分類性狀中找出眞正能指出不同生物是否來自於同一祖先的重要性狀。

這種權衡分類性狀之重要過程爲分類學上一個重要的步驟。如早在林奈的時代便已知花的構造對植物的分類十分重要，但動物對氣候之適應對分類並無幫助。

重要的性狀 由於經驗的累積，分類學家相信以下的幾種性狀在分類上特別重要：(1)複雜性狀：兩種生物均有而其共同祖先缺少的性狀；(2)恆有性狀：較高分類階層之下所有種生物皆有，而且相似之其他分類單位沒有這些性狀；(3)與高度特化之生活型態無關之性狀；(4)不受生態變遷影響的性狀；(5)功能上的相關性狀。

分類羣之界定及層級劃分 分類羣界定必須考慮以下五個標準的相對價值：(1)生物種羣間差異的程度；(2)不同層級間的差異程度；(3)各生物羣在演化及生態上之地位；(4)分類羣的大小——含較多種羣的分類羣比較容易成爲正式的分類羣；(5)界定相關種羣的標準。

分類學的歷史

古代人們發現生物各有異同之時，便已開始嘗試生物分類，因而將生物分成鳥、魚、草等各類，比較正式的分類源於古希臘時代，直到今天生物分類之工作仍繼續進行。

希臘時期的分類工作 希臘哲學家亞里斯多德(西元前 384-322)是第一位提出分類概念的人。他以一些相對的特徵爲動物分類，如冷血動物及溫血動物。一些由其所提出的分類方式與現代分類的結果相符，但也有部分方式遭推翻。其門徒泰奧佛拉斯特斯(Theophrastus，西元前 371-287)則致力於植物分類，世稱 "植物分類之父"，他以植物的用途及栽植方式來區分。

十六、十七世紀 亞里斯多德及泰奧佛拉斯特斯之後，分類學停頓了近二千年，其間僅有如羅馬的普林尼(Pliny，西元 73-79)、瑞士博物學家格斯納(Konrad Gesner，1516-65)、義大利博物學家阿爾德羅萬迪(Ulisse Aldroandi，1522-1605)等人曾對動、植物進行觀察；在分類學上並無特殊成就。

十六世紀時，德國植物學家布隆費爾斯(Otto Brunfels)及富克斯(Leonhard Fuchs)試圖描述所有當時已知的植物，尤其是藥用植物。義大利醫生暨植物學家切薩皮諾(Andrea Cesalpino)受亞里斯多德影響，成爲第一位進行植物之分類比較的人。首次編製所有植物名錄，並詳加描述的人是瑞士植物學家暨內科醫生鮑欣(Caspar Bauhin)。後來又有德國植物學家容格(Joachim

Jung)及法國植物學家圖爾納福爾(Joseph Pitton de Tournefort)進行類似的工作。此外同時期植物學上一重要的發現爲卡梅拉里烏斯(Rudolph Camerarius)提出的植物性別。

上述之博物學家不僅描述了數以千計以往未知的植物種類,同時他們也以不同的方式將這些植物分類,如依生長型、根、葉、花和果的差異分類。他們也曾以各種方式替植物命名。十七世紀英國植物學家雷依(John Ray)完成了當代分類學上最重要的工作,在他所著的《植物學方法論》(*Methodus plantarum*, 1682)一書中,將當時所有已知的植物做有系統的整理,並描述了所有的屬及種。他和威洛比(Francis Willoughby)也曾進行動物的分類研究。

林奈 十八世紀偉大的瑞典博物學家林奈所著之《自然系統》(*Systema naturae*)一書出版後,在十六及十七世紀時仍紛亂且方法及結果常相互矛盾的分類學,至此到達全盛時期。林奈晚期的著作中,堅持以「二名法」爲動、植物命名,並提出嚴謹的分類階層關係,列舉出各類動植物之分辨方式及以往所有的同種異名。但林奈之分類系統中的各部分並非具相同的價值,例如他對昆蟲的分類甚爲完善,但在變溫之脊椎動物及較低等之無脊椎動物方面缺失甚多。林奈採行的分類方法是人爲的,他曾選用一些明顯但在生物學上不具意義的性狀爲分類依據。但其分類系統及方法仍爲後世分類學基礎。

1758年《自然系統》一書第十版問世後的一百年內,分類學上有許多重大成就,學者們不僅重新整理了鳥類、甲蟲類、苔蘚等分類單位,同時也採用較多的分類性狀評估及界定分類單位。

達爾文 1859年達爾文所著的《物種源始》(*Origin of Species*)一書將分類學的歷史引入一個新紀元。達爾文學派認爲分類的目的在於將來自同一祖先的生物歸成一類,也只有在此原則下,才能分辨出「天然的」類羣。自此以後,人們開始嘗試建立系統樹(phylogenetic tree),並找尋較高階層之分類單位間缺環(missing link),如界於鳥類及爬蟲類之間的始祖鳥化石。

二十世紀初期 一九二〇年代起,族羣遺傳學興起,分類學又進入一個新紀元,並在一九三〇、四〇年代到達顛峯。族羣分類學又稱爲新系統分類學,主張對種內之族羣深入研究,比較各族羣的差異,同時對於「種」的定義也有新的看法。族羣遺傳學家認爲自然界的生物爲其族羣成員,任何一個生物標本均視爲其族羣中的樣本,否則無法正確的分類及認識。

二十世紀初期,分類學另有兩個不同的發展方向,其一強調非型態性狀的重要性,另一則引入實驗技術,並進行自然族羣的遺傳分析。後期生物種之概念、多型種及物種性狀之適應性等觀念的興起及爲人採用,皆歸功於這些發展方向之力。

現代分類學

現代分類學有三趨勢:大量使用電腦分析標本及分類性狀,並進行分類;找尋有助於建立較高層級分類單位間類緣關係的生化性狀;重新評估及建立分類學的理論。

自達爾文的《物種源始》之後,由同一類羣之生物來自於同一祖先之原則發展出之分類學學說有二,其一爲德國分類學家亨寧(Willy Henning)於1950年所創的「系譜分類學說」(cladism),強調生物間的系譜關係,及種族發生的過程,因此他們以系統樹上最接近祖先之分歧點爲區分生物類羣之標準。如鰷魚自系統樹分出之位置距鳥類較近,而距爬蟲類較遠,故系譜分類學者便將之與鳥類劃入同一分類單位。

另一派較爲人接受的學說爲達爾文所創的「演化系統分類學說」(evolutionary taxonomy),以爲生物在系統樹分歧而出的過程與分歧後的演化過程,兩者皆相當重要。因此在上面的例子中,此一派的學者會考慮到鳥類自系統樹分出之後,適應空中生活的演化結果,與鰷魚完全不同的事實,而將鰷魚與爬蟲類歸於同類。

演化系統分類學的基本原則是以生物間遺傳上的相似性爲基礎來建立分類單位,並排出分類層級,而生物自系統樹分歧而出的現象僅爲其研究的依據之一。

分類及命名系統的穩定性

在我們對於特定之動、植物有較多的了解之後,現存的分類系統便需要重新檢討、修訂。有時僅需稍作修正,如將某科之下的一屬移到另一科之下,但有時因爲發現了全新的分類標準,必須將原有的分類系統完全翻新。如海綿、渦蟲及魚的分類系統曾大幅修訂。

在部分生物的研究領域中,由專家組成委員會,負責發布該類生物之正式名錄及分類系統,並因新資訊的累積進行不定期修正,以避免混淆,給學者統一的分類系統。目前大部分的專家仍各自採用自認爲最適當的分類法,並未遵循共同的系統。

對於生物命名方式的爭議比較少。目前大部分的動物學家、植物學家及細菌專家皆依循「國際命名規章」的規則。由「國際動物命名規章」前言可了解這些規章的目的:在促進動物學名的一致性,確保每一學名爲該動物之唯一命名。每一種動物之命名係以一實存之模式標本爲依據,當對同一動物的命名有混淆時,除非後提出的學名已沿用較長的時間,否則一律以早提出的學名爲有效學名。

Bibliography

Mayr, Ernst, *Populations, Species, and Evolution* (Harvard Univ. Press 1970).

Mayr, Ernst, *Systematics and the Origin of Species*, ed. by Niles Eldrige and Stephen J. Gould (Columbia Univ. Press 1985).

Mayr, Ernst, and Provine, William B., *The Evolutionary Synthesis: Perspectives of the Unification of Biology* (Harvard Univ. Press 1980).

TAY RIVER 塔河

蘇格蘭最長的河流。長約188公里,水流量居英國之冠。發源於蘇格蘭中部山脈,向東北流,在伯斯郡(Perthshire)注入塔湖。出塔湖後,向東流,又轉向東南流,經伯斯城注入塔灣。塔灣向東北延伸,經主要港口丹地(Dundee),最後進入北海。

TAY-SACHS DISEASE 泰伊-薩克斯二氏病

一種極罕見且好發於嬰兒,源自脂肪代謝異常所引起的遺傳疾病。臨床病徵因爲包含智能衰退、失明以及全身癱瘓,又稱爲黑矇性家族性白癡症。

病嬰在足月出生後最初幾個月都還正常,初期病徵常常在第三月到第六月之間出現。剛開始時,病嬰會呈現無精打采、茫然冷漠的神情,接著頭、頸、背部和四肢的肌力會減弱,視力也開始衰退。病情逐漸惡化致完全失明、張開雙眼更會出現異常的眼球跳動現象。肌肉收縮功能的異常更導致肌肉的萎縮以及全身癱瘓,因此體力和智能的耗弱不僅造成既聾且盲的病童,其間也夾雜著癲癇發作和全面的癱瘓。

泰伊-薩克斯二氏病的診斷主要靠腦組織細胞的顯微切片檢查來確定。此病至今尚無藥可治。

TAYLOR, A. J. P. 泰勒

西元1906.3.25- 。英國歷史學家。泰勒(Alan John Percivale Taylor)出生於蘭開夏的伯克代爾(Birkdale)。他在公誼會的教會學校裏受過教育,後進入牛津奧里爾學院就讀;1927年他獲得近代史一等成績獎學金。爾後他在維也納做過研究工作,1930年被納米爾(Lewis B. Namier)任命爲曼徹斯特大學的講師。1938年,他成爲牛津馬達蘭學院的研究員。

泰勒撰寫的主要著作都是關於歐洲史和英國史的。他最早的著作注重於詳細的分析,如《歐洲外交中的義大利問題:1847-49》(*The Italian Problem in European Diplomacy, 1847-49*, 1934)和《德國建立殖民地的第一次努力:1884-85》(*Germany's First Bid for Colonies, 1884-85*, 1938)。以後,他又出版了《哈布斯堡王朝的君主政體:1815-1918》(*The Habsburg Monarchy, 1815-1918*, 1941)和《德國歷史的進程》(*The Course of German History*, 1945)。

其他的書籍和數以百計的學術論文和通俗性評論文章,顯示了他廣泛的興趣和闡述問題的技巧。但他對學術和教育做出的最爲不朽的貢獻,是《歐洲霸權的鬥爭:1848-1918》(*The Struggle for Mastery in Europe, 1848-1918*, 1954)和《1914-1945年的英國史》(*English History 1914-1945*, 1965)。泰勒具有獨特的眼光,他撰寫的這兩部書顯示出他對已公開的資料的掌握和精

通。

經常有人指出泰勒的說法自相矛盾，並且固執己見，特別是他在《二次大戰的起源》(*The Origins of the Second World War*, 1961)一書中所做的研究——「一個沒有英雄、甚至是沒有壞人的故事」。雖然泰勒從未被任命爲教授，而實際上，他是絕對能夠勝任教授職位的。他在二十世紀對英國的歷史著作和教學所產生的影響，是無人能及的。

TAYLOR, Bayard 泰勒

西元 1825.1.11-1878.12.19。美國遊記作家和詩人。生於賓州肯尼特廣場。詩集《西梅納》(*Ximena*, 1844)爲他帶來撰寫遊記文章的機會。結果成爲暢銷書的《徒步見聞》(*Views Afoot ; or Europe Seen with Knapsack and Staff*, 1846)，使他聲名大噪，在《黃金國》(*Eldorado*, 1850)中，他敍述他在加州金礦區的旅行。

許多描述他自己在非洲、歐洲和中東、遠東旅行的遊記，使他贏得 "美國的馬可・波羅" (the American Marco Polo)的稱號。然而，他的抱負是建立起自己嚴肅文學的作家形象。他寫了三部小說《哈拿・瑟斯頓》(*Hannah Thurston*, 1863)、《約翰・戈弗雷的命運》(*John Godfrey's Fortunes*, 1864)和《肯尼特的故事》(*The Story of Kennett*, 1866)以及十幾冊詩集，其中包括《東方詩集》(*Poems of the Orient*, 1854)和《家鄉牧歌》(*Home Pastorals*, 1875)。但是，他現在爲人熟知的是他的詩《貝都因之歌》(*Bedouin Song*)和按照原來格律翻譯的歌德《浮士德》(*Faust*, 1870-71)的譯本。後者爲他建立了學術上的地位，並使他得以於 1878 年出任駐德國大使。卒於柏林。

TAYLOR, Brook 泰勒

西元 1685.8.18-1731.12.29。英國數學家，以導出泰勒級數爲衆所周知。生於密得塞斯(Middlesex)的艾德蒙吞(Edmonton)，逝於倫敦。

在他 1715 年出版的《直接和反增量方法》(*Methodus Incrementorum Directa et Inversa*)中，泰勒提出用有限增量來處理微積分的方法，代表著差分演算的誕生，他導得了一個內插公式，從中推出泰勒級數。書中包含的其他創造性的成就有差分中自變量和同變量相互變換的公式和微積分在振動弦、自由懸掛和負荷弦、毛細管作用、振動中心問題的應用。

他還寫過兩本關於線性透視的著作，在其中提供了一種透視畫法理論，並且推廣了消失點(vanishing points)的概念。

TAYLOR, Deems 泰勒

西元 1885.11.22-1966.7.3。美國作曲家兼音樂評論家。生於紐約。1906 年畢業於紐約大學，此後自學和聲與旋律配合法，1917-32 年他爲數家報紙和雜誌擔任音樂評論家，同時創作諸如室內合奏組曲《透過鏡子》(1919；1923 爲全管弦樂重新譜曲)和由米萊(Edna St. Vincent Millay)譜寫歌詞的歌劇《國王的僕人》等作品，該歌劇由大都會歌劇團委託於 1927 年創作。大都會歌劇團還委託他創作了《彼得・伊貝特森》(*Peter Ibbetson*, 1931；歌詞由柯里爾Constance Collier依據莫里耶George du Maurier小說譜寫)。

1936-43 年擔任紐約愛樂交響樂團廣播節目的實況廣播員而爲人所熟知。他曾寫《好脾氣的聽衆》(1940)和《某些迷人的夜晚》(1953)。逝於紐約。

TAYLOR, Edward 泰勒

西元 1642？-1729.6.24。清教牧師和詩人。他的作品直到 1939 年才發表，建立了其殖民地時期美國最佳詩人的地位。他的作品與英國形上詩人——尤其是赫伯特(George Herbert)在藝術風格上的相似性，使得批評家稱他爲「美國形上詩人」。

生平 泰勒的早年生平所知甚少。約 1642 年生於英國科芬特里附近，或許曾短期上過劍橋大學。此後他在學校教書，但他的清教徒思想使他拒絕接受 1662 年信仰統一法案所要求的宣誓，於是他離開教職。1668 年，他前往新英格蘭，進入哈佛大學，1671 年畢業。後成爲麻薩諸塞韋斯特菲爾德(Westfield)教會牧師。1689 年他第一任妻子去世，構成他最動人的詩集《深思 33，第一系列》(*Meditation 33, First Series*)的誘因。泰勒的二次婚姻共育有 13 個孩子，其中大多數先他而死。卒於韋斯特菲爾德。

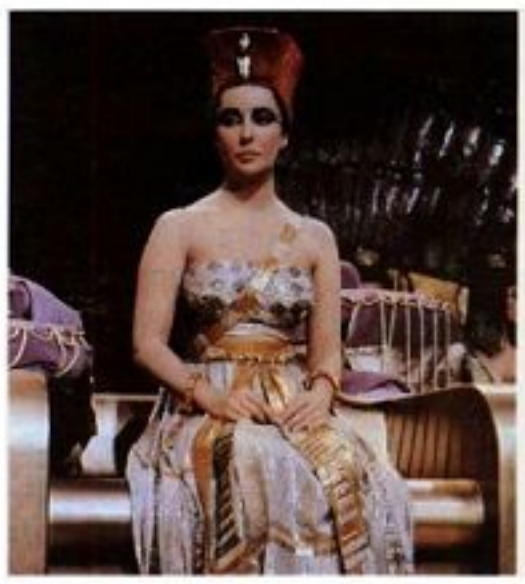
作品 泰勒所有的詩都涉及宗教主題，但他要求他的後輩不要將它們發表。1883 年，泰勒的孫子，耶魯大學的校長斯戴爾斯(Ezra Stiles)把手稿贈給耶魯大學。在 1939 年約翰遜(Thomas H. Johnson)所編詩集《愛德華・泰勒的詩作》(*The Poetical Works of Edward Taylor*)問世以前，他的詩均未曾發表過。如果泰勒出版他的作品，這些作品可能以五大卷出現，題爲《初思集》(*Preparatory Meditations*)、《初思集一，第二系列》(*Preparatory Meditation. Second Series*)、《上帝意志感動祂的選民》(*God's Determianations Touching His Elect*)、《基督教詩史》(*A Metrical History of Christianity*)，以及《雜詩》(*Miscellaneous Poems*)。

《初思集》系列是作爲在聖餐式前用的祈禱作品而寫的。《上帝意志》的前言，用家常熟悉的意象來頌揚上帝的威力，是泰勒最好、最知名的詩篇之一。作品本身是清教徒的選民和棄民理論的一個辯護。這也是在威格爾斯沃思(Wigglesworth)更爲有名但較難理解的作品《末日審判日》(*Day of Doom*, 1662)中對論的主題。許多到今日最令人感到興趣的詩是屬於《雜詩》的部分，例如《論蜘蛛捕捉蒼蠅》(*Upon a Spider Catching a Fly*)、《論婚姻和孩子夭折》(*Huswifery*)和《論婚姻和孩子夭折》(*Open Wedlock and Oeath of Children*)等。

TAYLOR, Elizabeth 泰勒

西元 1932.2.27- 。美國電影女演員。生於英國倫敦，父母均爲美國人。二次大戰爆發時，到加州的帕沙第納(Pasadena)與其外祖父母同住。她的第一部影片是《萊西回家》(1943)，以《玉女神駒》(1944)一片成名。經歷未成熟的青春期和演出一系列品質不佳的影片後，蛻變成爲超級巨星。

伊麗莎白・泰勒在《陽光普照之地》(1951)一片中演技成熟且獲得評論界的好評，此後她在《巨人》(1956)、《雨樹郡》(1957)及《朱門怨婦》(1958)中演出。由於她在《青樓艷妓》(1960)中的表演而獲 1961 年奧斯卡最佳女主角獎。她與其第五任丈夫理查・波頓(Richard Burton)一起在《埃及艷后》(1963)演出主角，及使她第二次獲得奧斯卡金像獎的《靈慾春宵》(1966)和《馴悍記》(1967)中擔任主角。她亦在《城裏唯一的遊戲》(1970)中擔任主角。



伊麗莎白・泰勒在《埃及艷后》中的造型。

TAYLOR, Frederick Winslow 泰勒

西元 1856.3.10-1915.3.21。美國工程師、發明家和效率專家，最早在工業和商業上推行科學經營原理的人。生在賓夕法尼亞的日耳曼敦(Germantown)。他曾在法國、德國和菲利普埃克塞特學院就讀。1874 年，他畢業於哈佛法學院，但由於視力不良，被迫放棄了法律生涯。1874-78 年間，他在費拉德爾菲亞(Philadelphia)泵製造公司，當一名製圖師兼機械師的學徒。

1878 年，在他強烈要求下，成爲費拉德爾菲米德維爾鋼鐵公司正式的工作人員。他的職位上升很快，1884 年成爲主要工程師。同時，由於他夜間發奮讀書，1883 年獲得史蒂芬技術研究院機械師學位。在他一生中，共獲得大約 100 項專利。

在米德維爾，泰勒系統地研究和考慮了開

F.W.泰勒　美國工程師、發明家，最早在工、商業上推行科學經營原理的人。

設廠房的種種辦法，他開始系統地闡述了生產的組織、分類、解析各方面原理，這就是後來被稱爲「科學經營」，或時間和運動學的泰勒系統。

1891 年，他在費拉德爾菲亞制定了一套廠房經營方案。但 1898 年到 1901 年間，這套方案只在伯利恆鋼鐵公司得到應用。他的《廠房經營原理》一書於 1911 年出版。逝於費拉德爾菲亞。

TAYLOR, George　泰勒

西元 1716-1781.2.23。美國的愛國主義者、政治領袖和「獨立宣言」的簽署者。生於愛爾蘭。1736 年，他以日後還錢的方式來到費城，日後卻成爲賓州伊斯頓(Easton)的一個成功的鐵製品製造商。1764-70 年，他代表北安普敦在議會裏工作。1774-75 年，他是通信委員會和安全委員會的成員，並於 1775 年再次被選入議會。

1776 年賓州召開會議，對參加大陸會議的人選做出新的任命，泰勒是當選代表之一。他於 7 月 20 日參加大陸會議，並於 8 月 2 日簽署了「獨立宣言」。由於 1777 年未被重新選入大陸會議，泰勒便回到了伊斯頓，並卒於該地。

TAYLOR, Jeremy　泰勒

西元 1613-1667.8.3。英國學者和主教，十七世紀英國聖公會教士和神學家中的重要人物，以 "英王查理一世的牧師" 而著稱。他出生於劍橋，後在劍橋凱厄斯學院就讀，1633 年被選爲該學院的研究員；這一年，他被授予聖職。在聖公會教徒和清教徒之間的激烈論戰中，他和勞德大主教的追隨者們結成聯盟；1635 年，勞德大主教使他當上了牛津萬靈學院的一名會員。

幾乎像當時所有的高級教士一樣，泰勒是一個熱情的保皇黨員。1638 年，他成爲國王查理一世的牧師之一。1642 年，當國王的軍隊與國會軍排出陣勢對抗時，泰勒離開他在阿平厄姆(Uppingham)的教區，到王軍中做一名牧師。國會軍的勝利推翻了國教和君主政體的統治；於是，他便到南威爾斯暫時避居。在那兒的幾年當中，他是蘭費漢蓋爾阿伯貝西克(Llanfihangel Aberbythch)附近戈登格羅夫(Golden Grove)的卡伯里勳爵(Lord Carery)的牧師。

在戈登格羅夫的幾年中，泰勒撰寫了大部分他最著名的著作。1647 年，他出版了《預言的自由》一書，他在書中懇請人們要容忍和博愛。1650 年，他出版了使他日後名望得以持續的兩本書的第一本《聖潔生活的規則和實行》，在這一年中，他隨後又出版了其姊妹篇《聖潔死亡的規則和實行》。這兩本用於祈禱的手冊，代表了聖公會教士的經典闡說，它們的價值不僅在於語言優美、意義確切，而且在宗教觀點上具有深邃的洞察力。泰勒試圖從聖公會獨特的觀點中，探究合乎道德的神學原理。他的《共同的必要》(*Unam necessrium*，1660)是有關罪孽和懺悔的專題論文。他另一部冗長的綱要性書籍是《向導的懷疑》(*Ductor dubitantium*，1660)，這是一本關於道德神學的手冊，試圖引導教士們成爲在遭迫害時，堅守信仰的教徒。

1660 年，隨著王政的復辟和聖公會教義的重新建立，泰勒被任命爲愛爾蘭當鎖(Down)和康納(Connor)地區的主教，他一直在那個地方供職，而卒於愛爾蘭的利斯本(Lisburn)。泰勒逝世後被葬於德羅莫爾卡西德勒爾(Dromore Cathedral)，他曾指導過那兒的聖公會重建工作。他的主教管區是一個多事之地，長老會教徒和羅馬天主教徒的敵視，使他的工作受到許多干擾。

Further Reading: Simms, Henry Harrison, *Life of John Taylor* (Richmond, Va., 1932); Mudge, Eugene T., *Social Philosophy of John Taylor of Caroline* (New York 1939); Risjord, Norman K., *The Old Republicans* (New York 1965).

TAYLOR, John　泰勒

西元 1753.12.19-1824.8.21。美國政治家、土地均分論哲學家。他號稱「加羅林郡約翰·泰勒」，乃因他的莊園「黑茲爾伍德」(Hazlewood)坐落於維吉尼亞州的加羅林郡。泰勒大概出生於維吉尼亞的米爾希爾(Mill Hill)。他自幼便成爲孤兒，由舅父彭德爾頓(Idmund Pendleton)撫養長大，受教於家庭教師。1770 年進入威廉和瑪麗大學，後來退學攻讀法律。1774 年獲得執照從事法律工作。

美國獨立戰爭期間，泰勒加入大陸軍，曾在維吉尼亞民兵中任中校。1782-1800 年間曾任七年維吉尼亞家議院議員，他提出 1798 年「維吉尼亞議案」，主張加強各州選舉政府代表的權利的理論。他曾三次出任美國參議員(1792-94 年、1803 年和 1822 年至去世)。泰勒極不喜歡政治上必要的妥協，他寧願住在自己的種植園，進行一些農業實驗和寫作。

在 1794 年出版的小冊子裏，泰勒抨擊漢彌爾頓(Alexander Hamilton)的金融計畫，認爲它是一項有利於商業利益但違反憲法的措施。他是熱心的哲斐遜派共和黨人，他視共和黨爲憲法嚴格解釋者對抗聯邦集權的可靠堡壘。

泰勒的主要政治著作《美國政府原則和政策質疑》(*An Inquiry into the Principles and Policy of the Government of the United States*，1814)和《結構分析與法律辯護》(*Construction Construed and Constitutions Vindicated*，1920)使他在當時名聞遐邇。他促進政府的土地均分理論，認爲只有在獨立的土地擁有者的國家中才會產生自由的制度。他也主張增加各州的權利以保護個人的權利，反對受商業利益支配的聯邦政府。在一本有關農業的文集《阿拉托》(*The Arator*，1813)裏，他希望維吉尼亞人停止種植耗費土地的菸草，改種糧食，進行輪作。泰勒後來在自己的莊園黑茲爾伍德去世。

TAYLOR, John　泰勒

西元 1808.11.1-1887.7.25。猶他州摩門教的第三任教主。生於英格蘭的米爾索普(Milnthorpe)。他早年便顯出在宗教上的見識，在其家庭於 1832 年移居加拿大之前，他就被任命爲衛理公會的世俗布道者。因不滿衛理公會的教義，他轉而成爲一名天主教使徒派教徒，然後於 1836 年接受摩門教的洗禮。

泰勒在摩門教中的地位逐日升高，成爲摩門教的一名長老、傳教士和使徒。他在俄亥俄州、密蘇里州和伊利諾州捍衛著摩門教的事務。他是諾伍(Nauvoo，在伊利諾州)公社的著名成員，後被一夥暴徒打成重傷，這些暴徒 1844 年在伊利諾州的迦太基曾殺害了史密斯(Joseph Smith)。身爲摩門教十二個使徒中的一員，泰勒支持布里格姆揚(Brigham Young)的三人評議會，並參加了轉移到猶他州的大規模行動。在移居美國西部之前及之後，泰勒把摩門教教義介紹到英格蘭、蘇格蘭和愛爾蘭(1840-41)；之後，他又把摩門教傳入法國(1849)和德國，並把《摩門經》翻譯成法文和德文。

在美國東部工作時，泰勒於 1854 年試圖通過在紐約市出版的一份報紙《摩門教》來傳播摩門教教義。由於 1857 年返回猶他州。在那兒，他擔任過議員(1857-76)、法官(1868-70)和當地學校的督學(1877)。布里格姆揚於 1877 年逝世後，泰勒承擔了摩門教的領導職責，並於 1880 年出任教主之職。1882 年，他出版了其最令人感興趣的神學著作——《關於我們的上帝和救世主耶穌基督調解和贖罪的偉大原則的檢查和闡釋》。

泰勒是摩門教的一名「原教旨主義者」，他接受了史密斯於一夫多妻的教導，擁有七個妻子。在 1882 年的「埃德蒙茲-塔克法」(Edmunds-Tucker act)宣布多重婚姻爲非法後，泰勒便開始過著隱居和流浪生活，但他繼續管理著教會的事務，直到他卒於猶他州的凱斯維爾(Kaysville)。

參見MORMONS。

TAYLOR, John　泰勒

西元 1580.8.24-1653.12。次要的英國詩人和喜劇作家，自稱「水上詩人」。生於格洛斯特(Gloucester)。在海軍服役後，泰勒成爲倫敦

的一個船伕，在泰晤士河上擺渡旅客。渡船業衰落後，他自學成爲詩人，以《笑和哼》(1612)爲開始創作許多散文和詩集的小冊子。逝於倫敦。

作爲一位堅定的英國國教徒、保皇黨員和簡樸的道德家，泰勒譴責瀆神者，酗酒者、清教徒、羅馬天主教徒、拖欠債務者，和宮廷寄生蟲。他對同行詩人的攻擊和他滑稽可笑的旅行——包括身無分文徒步到愛丁堡的旅行(1618)和乘坐在一艘用兩條鱈魚乾綁在棍棒上做槳，以牛皮紙爲船的旅行*——的描述，使他荒誕之名大起，泰勒用直率的幽默、許多雙關語和古典的引喻、拙劣格律、有趣的韻腳和怪誕的標題來描寫他的歷險和他所受的熱情款待。他最早的詩發表於 1630 年，現存的作品則出現於 1869-78 年。

TAYLOR, Laurette 泰勒

西元 1884.4.1-1946.12.7。美國女演員。生於紐約市。原名Helen Laurette Cooney。從雜耍團的童星而開始其演藝生涯。1900 年她與查理·泰勒(Charles Taylor)結婚，隨後數年，她在其丈夫寫的劇本中擔任主角。1908 年與查理離婚，1911 年與劇作家曼納斯(J. Hartley Manners)結婚。她第一次獲得傑出成功是在曼納斯寫的《我心中的準繩》(1912)劇中，而長期被等同於該劇。

曼納斯 1928 年逝世之後，雖然 1938 年她重新演出文(Sutton Vane)的《向外駛去》一劇，因飾演米吉特夫人(Mrs. Midgit)而獲得新的聲譽，但此後她反而不常演出了。一九四〇年代在威廉(Tennessee William)《玻璃動物園》中飾演阿曼達·溫菲爾德(Amanda Wingfield)，在演藝生涯成功地畫上句點。她在該劇的表演常被認爲是二十世紀最傑出的表演之一。逝於紐約市。

TAYLOR, Maxwell Davenport 泰勒

西元 1901.8.22-1987.4.11。美國將領、駐越大使。出生於密蘇里州基特斯維爾(Keytesville)。1922 年畢業於美國陸軍軍官學院。二次大戰時，他擔任西西里和義大利空降軍事行動的先驅。1943 年泰勒到德軍占領的羅馬，會見想把該市移交給盟軍的義大利權威人士，卻徒勞無功。他率領第一〇一空降師於反攻日到達諾曼第，而後又到荷蘭、亞耳丁和德國。

戰後，泰勒擔任美國陸軍軍官學院院長。後來在韓戰中指揮美國第八軍。從 1955 年起任美國陸軍參謀總長，直到 1959 年退役爲止。1962-64 年，甘迺迪總統任命他爲總統特別軍事顧問和首長聯席會議主席。他贊成美國對越南增援。1964 年，詹森總統任命他爲駐南越大使。1966 年離職後，仍繼續擔任總統特別顧問。

泰勒撰寫《含糊的號聲》(*The Uncertain Trumpet*, 1960)和《責任與回答》(*Responsibility and Response*, 1967)。他的同僚認爲他是一位正直且精通八種語言的學者。逝於華盛頓。

TAYLOR, Myron Charles 泰勒

西元 1874.1.18-1959.5.60。美國工業家和外交家。生於紐約的里昂。他在康乃爾大學獲得文學學士和法學學士學位，並在紐約市開業做過律師，但爲期不長。之後，他在新英格蘭的幾家紡織工廠裏當過經理。1927 年他出任美國鋼鐵有限公司的財政委員會主席，1932-38 年，他擔任了這家公司的董事會主席和首席執行長。他對美國鋼鐵有限公司的財政進行整頓，並與「工業組織代表會議」簽訂了資方人員第一個共同商定的協議，從而防止 1936 年的一場罷工。

1938 年，泰勒被委派爲在法國埃維昂(Evian)舉行的「政治避難者問題大會」的美國代表，並擔任了大會主席。1939 年，他被任命爲羅斯福總統派駐羅馬教廷的私人代表，具有大使身分，但沒有大使職稱。在杜魯門總統當政時，他繼續擔任這個職務，直到 1950 年。之後他繼續爲總統執行特殊的外交使命，一直到 1953 年退休爲止。1947 年，他的著作《戰時羅斯福總統和教宗庇護十二世之間的通訊》問世。卒於紐約。

TAYLOR, Richard 泰勒

西元 1826.1.27-1879.4.12。美國南方邦聯的將軍，泰勒總統(Zachary Taylor)唯一的兒子，美國南方邦聯總統戴維斯(Jefferson Davis)的妹夫。泰勒出生於肯塔基州的哲斐遜郡，早年隨父親在西部軍隊的軍營中生活，後來成爲一名軍官。1845 年，他畢業於耶魯大學，並成爲路易斯安那州的一名甘蔗種植園主。1845-61 年，他在路易斯安那州參議院中服職。

南北戰爭爆發後不久，泰勒被任命爲路易斯安那第九步兵團的上校。因在維吉尼亞州作戰勇猛，1862 年他被提升爲少將。在以後的兩年中，泰勒負責指揮西路易斯安那戰區，他在那兒最著名的戰績是於 1864 年擊退了班克斯將軍(N. P. Banks)所率領的紅河遠征隊的進攻。之後，他被提升爲中將並被委派負責阿拉巴馬和密士失必戰區。1865 年 5 月 8 日，他率最後一支邦聯軍向北方投降。

這場戰爭使泰勒變得一貧如洗，但他仍孜孜不倦地爲戰敗的南方能獲得寬大的對待而努力。泰勒還是一個有造詣的作家，他受到人們稱讚的回憶錄《破壞與重建》在他去世前不久得以出版。卒於紐約。

TAYLOR, Zachary 泰勒

西元 1784.11.24-1850.7.9。美國第十二任總統，是一個從來沒有從政經歷的職業軍人。雖然他在白宮不足 500 天，卻對一八五〇年代上半期美國政治的發展有極大的影響；那時，美國內部危機嚴重，巨大的內戰有一觸即發的可能。雖然長期以來，泰勒一直擁有奴

Z. 泰勒 美國第十二任總統。

隸，但就他的思想來說，卻是民族主義的，他把維護聯邦的統一放在第一位。

家庭出身和早年生活 泰勒生於名門望族家庭，他的一個祖先是布魯斯特(William Brewster)，他是一名"五月花號清教徒"。麥迪遜(James Madison)是泰勒的二表兄，R.E.李(Robert E. Lee)是他的一個親戚。美國第十二任總統的父親是R.泰勒(Richard Taylor)中校，他是美國獨立革命時期軍人。他的母親是莎拉·泰勒(Sarah Dabney Strother Tayor)。

泰勒生於維吉尼亞的奧倫奇郡，在 9 個兄妹中排行第三，他也是這個家庭的第三個兒子，在他之下還有 6 個弟弟、妹妹。在他未滿周歲時，就隨家人遷到以後成爲肯塔基州的哲斐遜。他在路易斯維爾附近的一個農場長大，他所接受的正規教育是很少的。

早期的軍旅生涯 1808 年，泰勒被任命爲陸軍中尉。兩年後，即和史密斯(Margaret Mackall Smith)結婚，他的夫人是馬里蘭州卡爾特郡(Calvert)人。在 1812 年 9 月保衛印第安那州的哈里森要塞的過程中，泰勒上尉立下大功，被臨時委任爲少校頭銜視事。1814 年，泰勒並在伊利諾州的克雷迪特島

泰 勒

美國第十二任總統(1849-50)

出生：1784 年 11 月 24 日生於維吉尼亞州奧倫奇郡。

信仰：聖公會

職業：軍人

婚姻：1810 年 6 月 21 日與史密斯(1788-1852)結婚。

子女：安·泰勒(1811-75)，與伍德結婚；莎拉·泰勒(1814-35)，與戴維斯結婚；瑪麗·泰勒(1824-1909)，先後與布利斯、丹德里結婚。理查·泰勒(1826-79)，與布林吉爾結婚；生育 2 女夭折。

綽號：機靈的大老粗

政黨：輝格黨

當選總統時的職位：美國陸軍少將

去世：1850 年 7 月 9 日卒於華府白宮，享年 65 歲。

埋葬地：肯塔基州哲斐遜郡泰勒國家公墓。

(Credit I.)率領聯邦軍隊進攻英軍和印第安人；由於在數量上以 3：1 被對方超越，他在先打了一場勝仗後，就率軍撤退了。1815 年晉陞爲少校。

在作了一年的平民之後，泰勒於 1816 年重新進入軍隊。他多次在未來的威斯康辛州、明尼蘇達州、密士失必州、路易斯安那州、阿肯色州和俄克拉荷馬州服役，1832 年他被升爲上校。就在同年的黑鷹戰爭中，泰勒參加了巴德阿克斯之戰(Bad Axe)。1837-40 年，與塞米諾爾族(the Seminole)印第安人在弗羅里達的戰爭中，泰勒得到了一個綽號 "機靈的大老粗"。1837 年，泰勒在奧基喬比之戰(Okeechobee)中取得了勝利；那是拖延不決的第二次塞米諾爾戰爭中，最大的一次勝利。1838 年，泰勒被授予名譽少將之銜，統率弗羅里達的全部美軍。在戰爭中，泰勒贏得了堅定、富有見識的領導者之名聲。

1840-45 是平靜的五年，這期間泰勒繼續從軍。但是他也非常關心他在密士失必的種植園。德州的合併，使泰勒得到了他的最重要的軍事任命。1845 年 8 月，他在德州的科珀斯克里斯蒂(Corpus Christi)一帶的努埃西斯(Nueces)河口指揮一小隊正規軍。此時，美國和墨西哥都要求得到努埃西斯河和格蘭特河之間的地區。由於盛傳墨西哥將有軍事活動，泰勒擴充了他的軍隊，並等待上級的特別指示，以便迅速移向有紛爭的地區。

墨西哥戰爭 1846 年初，泰勒接到上級命令，要他推進到新的供應基地波因特伊沙貝(Point Isabel)地區。泰勒指揮在格蘭特河美國領土這邊修建德克薩斯要塞(後來稱爲布朗要塞，位於德州的路易斯維爾一帶)，與墨西哥的馬塔墨羅斯(Matamaros)隔河相對。4 月 25 日，大約 1,600 名墨西哥士兵越河包圍了一支美國小分隊，殺死或俘虜了他們，這是墨西哥戰爭的非正式爆發。泰勒率軍向波因特伊沙貝進攻，以占領他們的陣地，在加強對它的防衛之後，泰勒又轉回頭去減輕德克薩斯要塞的壓力；這時，要塞已經遭到墨西哥人的砲擊。

大約 2,228 名美國士兵被數量超過他們兩倍多的墨西哥軍隊封鎖去路。5 月 8 日，在德克薩斯要塞西北部 19 公里的帕洛阿爾托(Palo Alto)，墨西哥將軍阿里斯塔(Mariano Arista)發動了砲擊，泰勒下令還擊。帕洛阿爾托成爲這場戰爭的第一場戰役，美國軍隊取得了勝利；雖然勝利不大，但顯示了美國軍隊砲火的優勢。

第二天的經歷更爲驚險。阿里斯塔命令墨西哥軍隊退後 8 公里，到達一個有河堤、灌木叢及濃密常綠闊葉灌叢作掩護，足以抵擋砲火威力的地方。那天下午，在雷沙克・德拉・帕爾馬(Resaca de la Palma)發生的戰鬥特別激烈；美軍對墨軍右翼的進攻非常遲緩，因爲在這一地帶，墨軍在數量上大大超過美軍。但在泰勒步兵的堅強攻擊下，阿里斯塔的左翼被擊退，從而引起了全軍的後退，墨西哥人只好匆匆撤過格蘭特河。德克薩斯要塞安全了，墨西哥人付出了比美國的傷亡還要多二倍的代價。

5 月的兩次勝利，不僅使泰勒晉陞爲少將，而且使他成爲民族英雄。國會對墨西哥宣戰後，泰勒得到了大量志願軍；1846 年 9 月 21 日，他向蒙特雷(Monterrey)發動進攻時，他的部隊已擴充到 6,641 人。事實證明這個墨西哥北部最大城市的防衛十分牢固，安普迪亞(Pedro de Ampudia)將軍的 7,303 人的部隊，充分利用設在山後面和鄰近地區的碉堡的強大火力的優勢。當大砲控制了大街和廣場時，這裏的許多戰鬥是以房屋對房屋的方式進行的；神槍手們從門口、窗戶和屋頂射擊。有三天時間，戰鬥進行得非常激烈。最後，安普迪亞建議停戰八週，條件是若泰勒允許他們的軍隊撤退，他將運用自己的影響力，保證使城市投降。由於泰勒的供應線被拉長了，這便是他所能得到的最好結果；最後，泰勒接受了安普迪亞的要求。

儘管並沒有取得決定性的勝利，並且有大量的美國人在戰爭中死亡，但國內的美國人仍然把蒙特雷戰役看作是泰勒的第三次勝利。但是，波爾克(James K. Polk)總統並不這樣認爲，他對泰勒產生了不信任感。波爾克總統把泰勒的大多數久經沙場的士兵調到溫菲爾德・史考特(Winfield Scott)的部隊裏。波爾克犯了一個嚴重的錯誤，他讓已經被放逐的墨西哥的獨裁者聖安納(Antonio Lopez de Santa Anna)安全通過美國海軍封鎖線，因爲他相信，這個機會主義叛亂者將會安排和平談判。但是，聖安納卻向泰勒發動了進攻。

1847 年 2 月 22、23 日的布埃納維斯塔戰役(Buena Vista)，代表泰勒在墨西哥戰爭中的功蹟達到最高峯。這時，泰勒的軍隊只剩下 4,760 人，且僅有 500 名正規軍，而聖安納的兵力則是他的四倍。在薩爾蒂約(Saltillo)附近的岩石和溝壑間，這個勇敢的指揮官在擊退了敵人一次又一次的進攻後，展開了反擊；經過了兩天的激烈戰鬥，聖安納只好從崎嶇的戰場撤退，整個地區和勝利全屬於泰勒。

1848 年的大選 布埃納維斯塔戰役，比別的任何事情，都更能把泰勒推上總統寶座。他的謙虛、樸實和勇敢，都有助於他的參選。輝格黨企圖重獲 1840 年推舉哈里遜競選總統的優勢，乃於 1848 年 6 月提名第二位老兵爲總統候選人。泰勒是一位戰爭英雄，他對當時各種危機問題的看法，並不像人們以爲的那樣具有破壞性。他的擁有黑人和棉花種植園的背景，也有助於取得南方的支持。

在競選中，泰勒的對手是民主黨的卡斯(Lewis Cass)和自由黨的范布倫(Martin Van Buren)。競選的主要議題是根據美國和墨西哥簽訂的「瓜達盧佩伊達爾戈和約」(Treaty of Guadalupe Hidaly)——這個和約結束了墨西哥戰爭——奴隸制對廣大區域的擴張應該放棄還是不放棄。當范布倫明確表示反對奴隸制的擴張時，沒有一個大黨的積極分子明確表態。范布倫，這個前民主黨員，在關鍵的紐約分散了民主黨的力量，使泰勒在選舉中以 163：127 擊敗了卡斯。泰勒獲得了半數州的選票，其中有北部的七個州，南部的八個州，他的得票數是 1,362,101，卡斯是 1,222,674，范布倫是 291,616。

總統任內 泰勒在 1849 年 3 月 5 日至 1850 年 7 月 9 日間擔任總統，但美國第三十一屆國會直到 1849 年 12 月才開會。在衆議院中，民主黨占多數；在參議院中，民主黨也占絕大多數。但當時在關鍵的問題上，參衆兩院的議員們很不容易形成一致的意見。

許多南部參議員和衆議員贊成將 36°30′的密蘇里妥協線擴大到太平洋，在這條線以南，奴隸制是合法的。其他的一些參議員，以克萊(Henry Clay)和道格拉斯(Stephen A. Douglas)爲代表，贊成南方和北方妥協，包括運用人民主權原則，讓兩州的人民自由選擇。泰勒拒絕了這些提案，而「總統計畫」對於接納加州和新墨西哥兩州加入聯邦是有局限性的。

由於加州已經請求作爲自由州加入聯邦，據分析，新墨西哥也準備效尤。泰勒的立場是堅決反對奴隸制擴張。他在國會裏得到幾乎全部自由州的輝格黨人的支持。除了兩個人之外，每一個北部輝格黨參議員都明確或含蓄地表示支持總統。

泰勒扮演的角色，在 1850 年的爭論中成爲關鍵所在。期間，一些議員開會時帶了槍，一些著名的政治家還捲入爭鬥中；因而出現了內戰爆發的危險及恐懼。就在這一年，德州的民兵企圖將聯邦軍隊驅逐出聖大非。身爲一名繼承了傑克遜傳統的聯邦主義者，泰勒總統明確宣布，他將毫不猶豫地利用總統的權力，以任何方式去平息叛亂。參見COMPROMISE OF 1850。

泰勒在華盛頓去世時，國家的危機已相當嚴重了。除了他在國會所發表的關於奴隸制的戲劇性的演說之外其中一些在美國歷史上是相當有名的。泰勒政府所作的唯一的大事情，是和英國簽訂克萊頓 - 布爾沃條約(Clayton-Bulwer Treaty)，因而爲美國未來控制運河或別的通過中美洲的路程作了安排和準備。參見 CLAYTON-BULWER TREATY。

評價 泰勒是一個認眞且實幹的軍官，很受部下愛戴。他善體人意、勇敢，但並不是最有才幹的軍事家。他矮胖、健壯、身材中等、滿臉皺紋，有著一頭灰色的頭髮。在墨西哥戰爭中，他習慣穿便服，更愛寬邊草帽，和顏色不相配的褲子及外套。當他坐著他的老白馬檢閱部隊時，他喜歡橫坐馬鞍，不拘禮地將一條腿橫跨過鞍頭的前面。他常常像一個老農夫那樣走路。在華盛頓時，穿著比較正式一些。從最好的意義上說「直率」這個詞最能表達他成名前和成名後的特徵。

泰勒鍾愛他多病的妻子和家人。他非常注重家庭生活，並經常舉行宴會招待他衆多的親戚。身爲一個棉花種植園主，泰勒不僅對土地、農作物等具有持久濃厚的興趣，更對其農奴極爲照顧。在他當選總統時，泰勒擁有 118 個奴隸，死前的幾個星期，他又得到了 64 個奴隸和一塊甘蔗種植園。然而，泰勒仍堅決反對奴隸制的擴張；從泰勒的觀點來看，這是前後矛盾的。他尊重 15 州的奴隸主的權力，在這 15 個州裏，奴隸制是合法的。同時，他也不希望因爲奴隸制的擴張而危害聯邦的統一。

在一些南方人看來，泰勒在政治上是以北方人同情的眼光來看待奴隸制的南方人。從根本上來說，他是一名忠誠的聯邦主義者，也是西部之子，是邊界的產物，是一個把民族利益和福利放在最顯著位置的愛國者。

TAYLOR 泰勒

美國密西根東南部的城市，在韋恩郡，底特律西南 23 公里處，是底特律的郊外住宅區。主要工業有機械製造、木製品、混凝土、混凝土管及玻璃。沙和碎石的生產也很重要。

1847 年建立，以泰勒將軍(Zachary Taylor)命名；他是墨西哥戰爭的英雄，也是美國第十二任總統(1849-50)。1968 年設市，採市長-議會制。人口 77,568。

TAYLOR 泰勒

美國德州中南部的城市，在威廉森郡，奧斯丁(Austin)東北約 51 公里處。是一個種植棉花、穀類以及養殖牛、羊和山羊地區的中心，還有石油、石灰、粗礦石及砂礫石等礦物資源。工業包括木製品、食品加工、床具、傢具和服裝。採議會-經理制。人口 10,619。

TAYLOR'S THEOREM 泰勒定理

泰勒定理是微積分中的一個基本定理。它把一個複雜的函數用較簡單的函數表示出來，使得研究複雜的函數變得容易些。1715 年由英國數學家泰勒(Brook Taylor)首次發表出來。泰勒是微積分的建立者牛頓和萊布尼茲(Gottfried Wilhelm von Leibniz)的繼承者之一。

如果我們用$f(x)$表示x的函數，那麼泰勒定理可以敍述如下：

$$f(x) = f(a) + f'(a)(x-a) + f''(a)\frac{(x-a)^2}{2!} + \cdots + f^n(a)\frac{(x-a)^n}{n!} + f^{n+1}(x)\frac{(x-a)^{n+1}}{(n+1)!}$$

其中a是對x的固定值，$f'(a)$是$f(x)$在$x=a$處的一階導數，$f''(a)$是$f(x)$在$x=a$處的二階導數，$f^n(a)$是$f(x)$在$x=a$處的二階導數，而$f^n(a)$是$f(x)$在$x=a$處的第n階導數；記號$n!$表示連乘積$1\cdot2\cdot3\cdot\cdots\cdot n$。最後一項稱爲餘項，又是介於$a$和$x$之間的某個數。在等式右邊中除去最後一項，所剩是一個多項式，因爲$f'(a)$、$f''(a)$和$f(x)$在$x=a$處的更高階導數都是常數。由於n的值是任意的，故右邊的項可以是兩項、三項或更多的項。當n很大時，$(n+1)!$非常大，因而餘項很小，若把餘項忽略掉，那麼$f(x)$差不多可用一個多項式來逼近。

當n趨近於無限大時若餘項趨近於零，則函數$f(x)$可表示成無窮級數，稱爲泰勒級數。這個級數是把由泰勒定理所給出的多項延拓到無限多項而得出的，它具有如下形式：

$$f(x) = f(a) + f'(a)(x-a) + f''(a)\frac{(x-a)^2}{2!} + \cdots$$

泰勒級數可用來計算函數值，舉例如，$\sin x$、$\log(1+x)$和e^x。這些函數的泰勒級數中，越後面的項在取值上變得越來越小，因而，當我們用泰勒級數來計算$f(x)$時，可以按取項的多寡來控制計算的精確度。

TAYLORVILLE 泰勒維爾

美國伊利諾州中部的城市，克里斯蒂安郡(Christian)郡治。濱桑加蒙河(Sangamon R.)的南支流，在春田東南 41 公里。主要工業有採礦、造紙、服裝及飼料生產。林肯(Abranam Lincoln)曾在舊的郡法庭見習。1839 年拓殖，1882 年建制，採市長-議會制。人口 11,386。

TAYRA 泰拉貂

鼬科的肉食動物，分布墨西哥南部至阿根廷北部一帶，當地人稱eira或irara，學名*Eira barbara*。體呈黑或棕色，頭部棕或灰，頸和胸有一大塊黃色斑。體長(包括頭和身體)68 公分，尾長 47 公分，重約 4.5 公斤。攀爬樹，以松鼠等小型哺乳類、鳥類、鳥蛋等各式生物，及果實和蜂蜜爲食。成對或小羣體生活，雌體每產平均 3 幼仔。

TB 肺結核 參見TUBERCULOSIS.

TBILISI 提弗利司

蘇聯喬治亞共和國首府和文化中心。該市位於庫拉河畔，是鐵路、高速公路和一條穿越大高加索山脈的軍用高速公路南端的交匯處，提弗利司是一製造業城市，專門生產機器、工具、電力機車、電子設備和儀器。其東南衛星城魯斯塔維(Rustavi)爲一個鋼鐵中心和化工廠的所在地。

喬治亞科學院位於提弗利司。該市還有提弗利司大學、一所音樂學院、一所美術學院。姆塔芝敏達山(Mtatsnim da Mt.)的半山腰，高出提弗利司 305 公尺處是聖大衛修道院，是喬治亞埋葬名人的殿堂。其他古代紀念地是前喬治亞王宮殿的十三世紀麥特奇(Metekhi)城堡，及始建於 575 年現爲喬治亞教堂總部所在地的錫安山大教堂(Zion Cathedral)。

作爲蘇聯最古老城市之一的提弗利司，位於一位考古學家所發現年代可上溯至西元前 4,000 年的定居遺址上。提弗利司最早的記載見於西元四世紀的歷史。其名稱源於喬治亞詞語tbili，意爲「暖」，指的是當地的硫化礦泉。

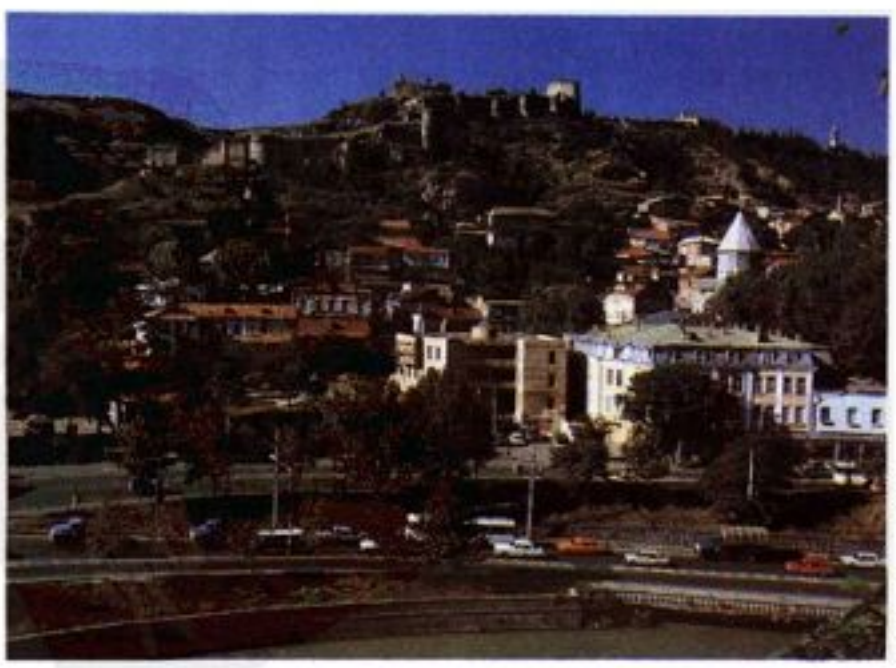
該鎮在成爲十二至十三世紀繁榮而獨立的喬治亞首都之前相繼爲波斯人、拜占庭和阿拉伯人統治。在遭到進一步的入侵之後，於 1801 年爲俄羅斯所占，並以俄文化的名字Tiflis而聞名。

1917 年俄國革命期間，該市是反布爾什維克的泛高加索聯邦的首府。其喬治亞的名稱於 1936 年正式恢復。人口 889,000(1970)。

TCHAD 查德 參見CHAD.

TCHAIKOVSKY, Peter Llich 柴可夫斯基

西元 1840.5.7-1893.11.6。俄國作曲家，被認爲是俄國及世界最偉大的音樂家之一。他的作品以極佳的技巧寫成並以熱烈的情感、抒情的旋律和豐富的管弦樂色彩爲特點。長久以來對一般大衆有著廣泛的吸引力。他是多才多藝的作曲家，寫歌劇、交響樂、協奏曲、室內樂、獨唱、鋼琴曲以及宗教音樂，他在數個領域內都有輝煌的成就，至少他的歌劇之



提弗利司 蘇聯喬治亞共和國首府和文化中心，圖爲位於庫拉河左岸高地的城堡及教堂，爲五、六世紀時的建築景觀。

P.I. 柴可夫斯基 俄國作曲家，被公認是俄國及世界最偉大的音樂家之一。

一《尤金・奧尼金》(*Eugene Onegin*)是一部公認的傑作。他的《天鵝湖》、《睡美人》和《胡桃鉗》協助重建了一種重要藝術形式，亦即在十九世紀中葉已沒落的全長芭蕾舞(full-length ballet)。在他的管弦樂作品中，交響樂，特別是第四、第五和第六(悲愴交響曲)，及第一號鋼琴協奏曲和小提琴協奏曲是最流行的世界經典作品。

生 平

早年 柴可夫斯基生於沃基斯克(Votkinsk)，任礦場檢查員的父親是俄國人，母親有一半的法國血統。自幼就顯露出罕見的音樂才能，但雙親不鼓勵他的興趣，只隨不同的老師習鋼琴。1852 年進入聖彼得堡法律學校，1859 年畢業之後，在司法部當職員。1861 年開始認眞學習音樂，跟隨尼可拉斯・薩林巴(Nikolai Zaremba)上和聲課，最初私下學，第二年在聖彼得堡音樂學院學習。1863 年辭去公職，擴大了音樂學習，包括向魯賓斯坦(Anton Rubinstein)學習管弦樂法。

中年 1865 年從音樂學院畢業後，獲得在莫斯科音樂學院任和聲學教授的職務。1866 年譜寫了第一首交響樂《G小調交響樂》、《冬日的夢》(*Winter Day-dreams*)。第一部歌劇《司令官》(*The Voyevoda*)完成於 1868 年。該歌劇排練期間，他遇到一位法國女高音黛茜莉・雅爾托(Désirée Artôt)，並打算很快的與她結婚，可能是想努力戰勝同性戀的傾向。

歌劇《司令官》只演了五場，下一部歌劇《水妖》(*Vndine*, 1869)從未上演過，此後的兩部歌劇《禁衛軍》(*The Oprichnik*, 1872)和《鐵匠瓦古拉》(*Vakula the Smith*)都不成功。爲他贏得早期成功的是他的器樂作品包括：「C小調第二號交響樂」(1872)、「D大調第三號交響樂」(1875)、前奏－幻想曲《羅密歐與朱麗葉》(1869)、交響樂幻想曲《暴風雨》(*The Tempest*, 1873)和《里米尼的法蘭契斯卡》(*Francesca da Rimini*, 1876)、「降B小調第一號鋼琴協奏曲」(1875)、三幕芭蕾舞《天鵝湖》(1876)和他的三首弦樂四重奏(1871、1874、1876)。

晚年 1877 年，對柴可夫斯基而言是具破壞性危機的一年。是年 7 月，他與米尤柯瓦(Antonina Milyukova)結婚，最後一次絕望的試圖戰勝或至少隱匿他的同性戀。28 歲的安東尼娜・米尤柯瓦是前音樂學院的學生，聲稱她愛柴可夫斯基。但婚姻幾乎立即崩潰，柴可夫斯基走入莫斯科河想以感染肺炎的方式自殺，但沒有成功。逃到聖彼得堡後，他的一個兄弟把他帶到國外數月，然而在同一年，他寫出了兩部傑作：《尤金・奧尼金》與「第四號交響樂」。

1877 年初，一個富有而古怪、讚賞柴可夫斯基音樂的寡婦梅克夫人(Nadezhda von Meck)與柴可夫斯基通信，她堅持永不和柴可夫斯基見面，並給柴可夫斯基一筆可觀的年金，使他得以在 1878 年辭去音樂學院的職務。新的經濟收入使他可在國外過冬，經常是在義大利或法國，在本國度夏天。雖然他繼續寫歌劇，包括《奧麗昂之女》(*The Maid of Orleans*, 1879)、《馬什巴》(*Mazeppa*, 1883)、《銀舞鞋》(*The Little Shoes*；經大幅修改的《瓦古拉》*Vakula* 劇本, 1885)以及《女巫》(*The Sorceress*, 1887)，但聲望像以前一樣是靠管弦樂作品提高的。這些作品包括：「D大調小提琴協奏曲」(1878)、序曲《1812 年》(1880)、交響樂《曼弗烈德》(*Manfred*, 1885)與「E小調第五號交響樂」(1888)。

1887-88 年，柴可夫斯基赴西歐進行他的首次巡迴指揮演出，獲得相當好評，尤其是在英國。1889 年進行了第二次巡迴演出。1890 年當梅克任意地終止了柴可夫斯基的年金和他們長期的通信友誼時，柴可夫斯基經歷了他人生的又一次危機。儘管這個打擊使柴可夫斯基的精神失常出現自虐傾向，但是在那一年，他創作了最好的兩部作品：三幕芭蕾舞《睡美人》與《黑桃皇后》。

1891 年 4～5 月間，柴可夫斯基在美國極熱情的觀衆面前指揮演奏，返回俄國後，完成了他的獨幕歌劇《伊奧蘭特》(*Iolanta*, 1891)和兩幕芭蕾舞劇《胡桃鉗》(1892)並開始創作第六號交響曲《悲愴》，1893 年 6 月最後一次到英國的訪問，中斷了該交響樂的創作，但終於在 8 月完成，1893 年 10 月 28 日在聖彼得堡首演。一個多星期後，因霍亂卒於聖彼得堡。

作 品

柴可夫斯基批評華格納(Wagner)從未寫過一個 "寬廣、完整的曲調"，並批評布拉姆斯(Brahms) "一個曲調樂節剛剛暗示出來(在他的作品中)，就被抑止在所有和聲的技巧中"，兩種批評都不能用在柴可夫斯基的音樂上。他那 "像補鞋匠日日連續工作，經常整理" 的習慣，在他安置旋律時，甚至榨乾了旋律靈感的儲藏庫。但當水流流動時，他展現出寬廣、完整的曲調，並能有技巧地展開。

柴可夫斯基最好的樂曲的精髓在於強烈的個人旋律，這種旋律的範圍從管弦樂《小夜曲》中所呈現出的華爾滋的曲調的優美到《悲愴》交響曲的極度痛苦的表達，且並未借助人爲的修飾或民間音樂。旋律的某些部分承襲自貝里尼(Bellini)和比才(Bizet)，但他的柔和是俄國式的，而非義大利式，同時它情感的放縱絕非法國式的。

柴可夫斯基的管弦樂不僅因高度的華彩，且因它建立在優美流暢的和聲上而令人印象深刻。旋律因主旋律和從屬旋律的對比，以及新奇的伴奏方式，構成各種不同的色彩。他對總譜的寫作最初有些粗俗，但一生都致力於使其優雅。

因喜愛十八世紀的音樂語法特性，誘導柴可夫斯基精煉自己的風格，他的音樂表現出優雅的風格。他的擬十八世紀風格的最早例子大概是《瓦古拉》中宮廷場面中的小步舞曲，此後一再出現在作品中，較明顯的是在《黑桃皇后》中冗長的「牧人揷曲」中。

器樂 柴可夫斯基擅長器樂作品，尤其當他沒有被室內樂或鋼琴的局限性所阻礙時更是如此，他喜愛寬廣的音色及弦聲擬人聲的特質。即便是第一鋼琴協奏曲其受歡迎的因素也是管弦樂而不是鋼琴的演奏。三首弦樂四重奏，儘管節奏優美，但在感覺上太管弦樂化並非好的室內樂。

由於柴可夫斯基對管弦樂的精通，他在表現《羅密歐與朱麗葉》中的敵對家庭；《暴風雨》中的阿里埃爾(Ariel)、卡利班(Caliban)和海；《里米尼的法蘭契斯卡》中的英非爾諾的旋風和《曼弗烈德》交響樂中的阿爾卑斯山的瀑布時絲毫沒有困難。但這些形象化的表現是聰明的人爲修飾，是技巧的運用。

柴可夫斯基的音樂著重強烈情感的表現，他在 1866-93 年間創作的七首交響樂顯示了客觀內容向強烈主觀內容發展的過程。第一交響樂在頭兩個樂章中表現了多天的景色之後，以一段用旅踏曲改寫的學生作品代替。第二交響樂，民間歌曲占主導地位，其中有一段是取材自佚失的歌劇《水妖》中的進行曲樂章。第三號交響樂，分五個樂章，包括一個倫德萊爾舞(Ländler)和一個波蘭舞曲，幾乎是一個組曲。第四號交響樂，像柴可夫斯基向梅克夫人吐露祕密，頭三個樂章突出他個人的心境，終曲是逃避這種心境的企圖。未編號的《曼弗烈德》交響樂以拜倫的詩爲基礎，是標題音樂，第二、第三和第四樂章是音畫，但第一樂章是主觀的自我描繪，負罪的作曲家與負罪英雄拜倫融合爲一體。第五號交響樂明顯是主觀的、坦露感情的作品，最後一首交響樂《悲愴》是曾出現過的音樂自傳體中最無拘無束表露感情的作品之一。

歌劇 相對而言，柴可夫斯基是一位失敗的歌劇作曲家，這並非因爲樂曲的缺陷，而是由於心理上的缺陷——他總是無法與劇中角色融爲一體。他承認劇中角色是人，而不是玩偶的重要性，但是他只能在角色符合他自己的某一部分時，如《尤金・奧尼金》中的主要角色和《黑桃皇后》的英雄人物，柴可夫斯基才能使角色賦有音樂生命。這兩件名作也得益於《卡門》的影響，柴可夫斯基 1876 年聽到該

劇時留下深刻的印象。比才(Bizet)的作品爲柴可夫斯基開了一條路，離開他一直創作的「華麗歌劇」形式走向更成功的親切風格。

柴可夫斯基終生渴望在歌劇中獲得成功，歌劇是他感覺「唯一提供了與大衆聯繫手段的一種媒介物……歌劇，獨有歌劇使得你的音樂爲眞正的公衆所熟悉」。然而他承認：「儘管歌劇有其魅力，我還是還懷著無窮的更大的快樂寫交響樂、奏鳴曲或四重奏。」諷刺的是他的歌劇並未給他帶來聲望，而是那些「懷著無窮的更大的快樂」所寫的作品使他爲全世界的「眞正的公衆所熟悉」。

Bibliography
Abraham, Gerald, ed., *The Music of Tchaikovsky* (Norton 1974).
Abraham, Gerald, *Tchaikovsky* (1945, reprint, Hyperion Press 1979).
Tchaikovsky, Peter I., *Diaries*, tr. by Vladimir Lakond (1945,

TCHELITCHEW, Pavel 切利特丘

西元 1898.9.21-1957.7.31。俄裔美國畫家、舞台美術設計師。生於其父在莫斯科附近的莊園裏。在莫斯科大學與基輔藝術學院學習。十月革命之後到柏林，在柏林首次接到舞台設計的委託。他爲佳吉列夫(Diaghilev)的芭蕾舞進行設計，並開始與一羣厭惡抽象藝術的"新浪漫主義"畫派聯繫。1934 年他到美國，1954 年成爲美國公民。1957 年逝於羅馬。

切利特丘嘗試在同一畫布上將 2 或 3 個透視或視點運用到各種物體上，使其畫作表現動感而著名。最著名的作品有《靜物小丑》(1930)和巨幅的《捉迷藏》(1940-42)。其肖像畫作品包括幾幅詩人西特韋爾(Edith Sitwell)的肖像。

TEA 茶

茶樹是一種小型喬木或灌木，葉片經乾燥後可製成茶葉；用茶葉沖泡的飲料稱爲茶。由其他植物製備的飲料也叫茶，但是，通常都應冠上植物名稱，例如黃樟茶(sassafras tea)、拉布拉多茶(Labrador tea)、鼠尾茶(sage tea)等。

飲料 茶含有三種主要成分，即咖啡因、茶單寧及香氣物質。紅茶的香味主要是來自植物的揮發油：在剛摘採的茶菁(新鮮茶葉)中，固形物如纖維素、纖維及蛋白質等僅占葉片總體積的 25%而已，茶葉中主要是含有大量的水分及溶在水中的各種物質，這些水溶性的物質包括茶單寧、咖啡因、蛋白質、膠質、糖分等。其中，咖啡因的含量平均約爲 3%，爲茶中之提神物質。茶單寧較其他植物之單寧爲苦，但澀味則較淡。

茶樹 用以製造茶葉的茶樹(*Camellia sinensis*)屬山茶科(Theaceae)的小型常綠樹。林奈(Linnaeus)原先將其命名爲 *Thea sinensis*，但是它和*Camelia japonica*比較相近。在自然環境中，茶樹高達 4.5～9 公尺。茶農爲了整枝及採收的方便，一般均將其控制在 0.6～1.5 公尺高的範圍。葉片形狀介於披針形及長披針形之間，葉緣有鋸齒，短柄，互生。葉長分別爲 4～25.5 公分之間，寬約 1.3～10 公分。成熟的葉片相當厚，革質，表面光滑。花有香味，單生或 2～3 朵叢生於葉腋。花瓣白色，5 片，雄蕊黃色而明顯。果實很像美洲栗子，爲暗褐色的蒴果。外有 1～3 片硬殼。

栽培 並非所有茶樹均適合在各地栽培，但是有少數幾種茶樹具有較廣泛的適應性。生產茶的國家包括中國、日本、印度、巴基斯坦、斯里蘭卡、台灣、印尼、非洲許多國家、蘇聯的喬治亞共和國、馬來西亞、土耳其、巴西及阿根廷。

茶樹適宜種植在氣候溫暖、年雨量平均在 2,286～5,080 公釐之間、土壤肥沃、排水良好的土壤土或黏質壤土、富含已分解的有機質及海拔約 2,100 公尺之高處地區。在相同條件下，海拔越高，茶葉品質越好。

在印度、斯里蘭卡、印尼及東非等地的茶園，茶樹株距約爲 1.4 公尺，以正方形或梅花形種植，如果行距之間能保持乾淨，梅花形的栽培較好，但是，在坡地或梯田式的台地，便無法依此形式種植。日本的茶樹則栽成綠籬狀，行距約 1.2～1.5 公尺，株距約 0.6～0.9 公尺。

全世界的茶樹均採用播種方法栽植，只有台灣例外，採用壓條法繁殖。壓條法是將枝條彎下，把末端埋進土中，當其在土中發根後，再將帶根的枝條移植他處。播種法則先在苗床播種，再移植幼苗。印度的栽植方法也不同，他們先將新園用木樁圍起，然後在每一個樁腳處播下 4～5 顆種子，當幼苗開始生長時，再行疏苗。

爲了方便採茶及促進幼葉生長，茶樹的植株多控制在 0.6～1.5 公尺之高度。

採茶 茶樹每 40 天便長出新葉。中國大陸、台灣及日本等地多是在茶葉長到某一程度時才加以摘採。斯里蘭卡、印度、爪哇、蘇門答臘及其他地區，則固定每隔 7～15 日採收一次。由於所有枝上的茶葉均在最佳狀況時採收，因此茶的品質良好而平均，產量也較多。

茶葉依照葉片在新梢的位置，從頂點開始算起，依次分爲白毫尖、橙黃白毫、白毫、一號小種、二號小種、一號工夫、二號工夫。高級茶葉通常是由 2～3 葉白毫尖製成。

製茶 茶主要可分爲三類，即紅茶、半發酵茶及綠茶。紅茶是完全發酵的茶、綠茶則是未經發酵的茶。半發酵茶則依其發酵程度之不同再細分爲：輕發酵茶，約 15%發酵程度，稱爲清茶；中發酵茶，約 30～40%發酵程度，稱爲包種茶；重發酵茶，約 50～70%發酵程度，稱爲烏龍茶。雖然每一種茶菁都可以經由不同製程而製出這三種茶，但是，各種茶類之原料基本上各有其最適合的茶種。

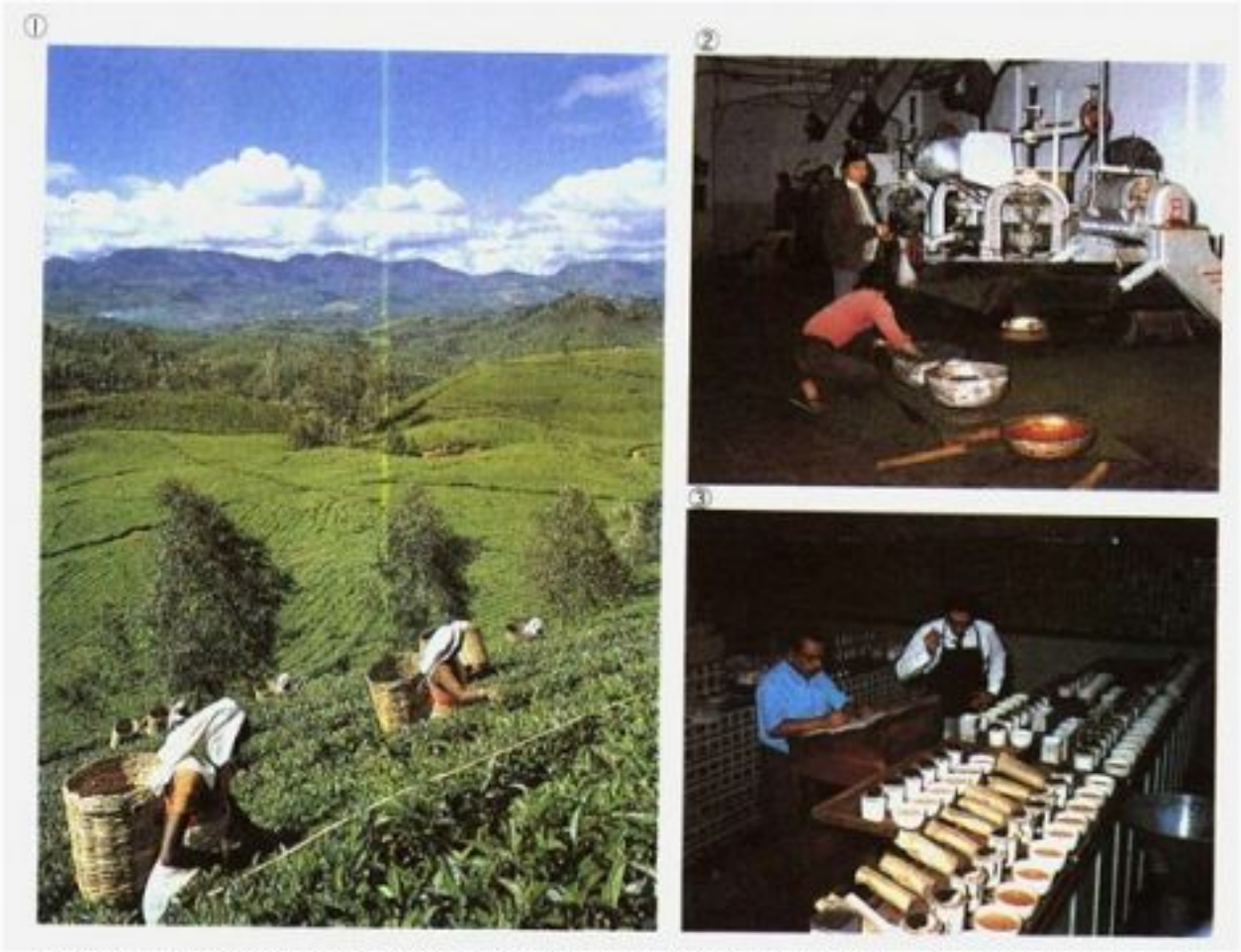
紅茶 製造紅茶的過程可分爲四個步驟，即萎凋、揉捻、發酵及乾燥。

萎凋可使葉片失去大部分的水，變得柔軟容易揉捻。在製茶工廠中，大多將茶葉散鋪在大盤上，在 12～24 小時之間，任其自然萎凋。有時亦可採用機器加熱方式將室溫加到 60°C左右，於通氣條件下進行發酵。

揉捻通常是使用特殊的機器對葉片施以翻動及揉捻，破壞葉片細胞，使釋出的樹液及酵素布滿葉片表面，以進行發酵。汁液乾燥後，氣味即保留在葉片裏，泡茶時，便可在熱茶中散發出來。滾動會減小葉的表面積，使葉片成爲扭曲形狀。

將經過揉捻的茶葉散放在桌上或水泥地上，令其吸收氧氣 2～4 小時。氧化室內之濕

浙江省杭州是中國著名的茶產地，盛產龍井綠茶，圖爲茶農手工摘採茶葉的情形。



①目前世界各主要產茶國仍利用手工摘採茶葉。②採收好的茶葉在萎凋後，經揉捻用特殊機器使釋出的葉汁及酵素布滿葉表，鋪在發酵室的地板上進行發酵。③將工廠收來的粗茶一一試飲，作分級估價。

度最好保持在95%左右，效果最佳。上好的東印度紅茶大多在24～29°C下發酵。中國紅茶之氧化製程係在高溫的陽光下曝晒茶葉，或將茶葉做成球形後放在溫暖潮濕的地方過夜。發酵時，茶葉會從墨綠色變成磚紅色，氣味也變得很像某些水果的氣味。

當發酵到適當程度時，即將其加熱乾燥。東印度及非洲茶多在88～93°C之高溫下加熱20分鐘而予以乾燥。

中國紅茶是以極低溫的炭火烘乾；由於需要將茶葉搬離火源進行翻動，因此需時6～8小時，費時較長。最好的中國紅茶是北方的墨葉工夫茶及南方的紅葉工夫茶。

在印度、馬拉威、斯里蘭卡等地，製造紅茶的方法又完全不相同。他們省略了萎凋的步驟，直接將茶切成0.8公釐大小的碎片，然後緩慢地揉捻這些茶葉；再將茶葉冷卻，進行第二次揉捻及冷卻。接著將茶葉放到發酵室內。發酵後，先以高溫快速將茶葉乾燥至含水量約10%左右，同時保留茶葉的風味及揮發油。然後再進行第二次低溫乾燥，除去留下的微量水分，並保持茶葉的品質。

半發酵茶　在製造半發酵茶的過程中，只進行部分發酵。將茶葉鋪散在大盤中，置於廠房內自然萎凋或在陽光下置於淺籃中翻動，使茶葉自然萎凋。等部分發酵之後，加熱至121°C，翻動平鍋中的茶葉，殺死其氧化酵素。然後立即將茶葉置入沙漏狀的容器內，用炭火在低溫中進行滾動及加熱。

半發酵茶產於台灣及中國大陸東南沿海各省如福建、安徽及廣東。半發酵茶可添加花瓣或進行花熏而製得香片。

綠茶　製造綠茶之關鍵爲立即殺死氧化酵素，防止茶青進行發酵作用。日本、斯里蘭卡及印度等係先用蒸氣殺死酵素；中國則採用在121°C的炭火下，於平鍋中加熱殺死酵素。處理過的茶葉立即在93°C進行滾動、加熱及乾燥。印度、斯里蘭卡及爪哇等地多用機器製造綠茶。蒸氣處理時，凝聚的水分可用離心機去除。

分級　剛製好的茶葉稱爲粗茶，經去除茶枝、茶末及雜質後而得精製茶。茶湯的色、香、味及茶葉品質有好壞之分，一般而言，係根據葉片大小、葉齡及外型等而予以分級，好茶必須兼顧其品質及外觀。

最簡單的分級方法是根據葉齡及葉片大小。依葉片形狀分級時，可將葉片完整的茶葉依次分級爲細嫩橙黃白毫、白毫、白毫小種、小種；葉片破損的茶葉則依次分級爲碎橙黃白毫、碎白毫、碎白毫子小種及碎小種。茶葉之葉片大小區分大都以振動式篩網系列或旋轉式圓柱形篩網實施，篩網分級只能依外型加以分類，茶葉的市場價格必須經由品茶師決定。

中國綠茶之形態分級可分爲蛾眉、貢熙、蝦目(珠茶)、貢珠及豆葉。日本茶的分級通常是依地區命名，例如山城、遠州。

產量　一九六〇年代中期，每年全世界的茶產量約114,400萬公斤。最大的產茶國是印度，其次爲斯里蘭卡、中國大陸、日本及蘇聯。目前世界的產量仍持續成長，非洲及南美洲國家都有顯著的增加。而新幾內亞、厄瓜多及南非等，從前種茶未具規模，現在也正積極生產茶葉。

消費　生產國所輸出的茶葉一直持續不停地由全世界的消費者所吸收。茶葉生產國由於人民購買力的提高，對茶葉的消費均有顯著的增加，茶葉輸入國對茶葉的輸入量可穩定地小幅成長。

消費量大的國家，依次是英國、印度、日本、蘇聯及美國。英國同時也是個人消費量最高的國家，其次爲愛爾蘭、利比亞、紐西蘭、澳洲及伊拉克。

根據美國及英國行家的品味，評價最高的茶是星村小種(閩江紅茶的一種)，是由大葉的工夫茶製成，且有煙燻的風味。美國所消費的茶，有95%是低溫發酵的東印度型紅茶。

袋裝茶是美國家庭消費的主要茶葉產品。一九七〇年代初期，美國消費的茶中，52%爲茶袋，28%爲即溶茶，14%爲散裝茶，6%用於製造冰茶飲料。

歷史　隨著消費型態的改變，即溶茶及冰茶的消費量已有顯著的增加，此現象已反應在散裝茶包的消費量上。產茶國亦已開始生產即溶茶，以行銷世界各國。中國最早有茶的文字記載。在孔子時代(西元前551-479年)的著作中，就有一些被認爲是茶樹文字記載。在一位中國官員(卒於西元273年)的傳記中，則首度有確實的敍述。直到1559年，賴麥錫(Giovanni Battista Ramusio)在《航海旅行》(*Delle navigationi et viaggi*)中提到茶之後，歐洲人才知道有所謂「茶」的飲料。在英文的文獻中，最早提及茶的是英屬東印度公司的代理商韋克曼(R. Wickman)，他在1615年從日本寄出的信中提到茶。1767年，英國倫敦咖啡館的經營者加威(Thomas Garway)已經開始採購茶葉，這家咖啡館就是後來的加拉威公司(Garraway's)。

美國在1784年開始有茶的買賣，當時一艘美國船艦順路到中國買了一船茶葉。1787年以前，美國每年約買進40萬公斤的茶葉。後來茶葉商人和造船業者合作，共同發展出速度較快的運茶船，最有名的便是洋基號(Yankee)。

1826年荷蘭人首先成功地在爪哇種植茶樹；1836年東印度公司也到印度種茶。斯里蘭卡則於一八七〇年代，由於種植咖啡的土地感染了銹病菌(*Hemileia vastatrix*)，因而改種茶樹，成了茶葉生產國。

美國曾多次試圖栽植茶樹及製茶。值得一提的是，1890年由美國農業部支持謝潑德(C. U. Shepard)所作的嘗試，他在南卡羅來納州的薩默斯維爾(Summerville)附近建立一座實驗室，安裝了全套的省工製茶設備，茶質雖然很好，但成本太高，不敵亞洲茶的競爭力，終於在1916年結束這項試驗。

TEA CEREMONY　茶道

是日本文化生活的一部分，已有百年的歷史。其日文意義爲「茶之道」。

歷史　在古代中國，茶是一種貴重的商品。詩人把茶形容爲翡翠縈波，道教則視其爲日常生活中的靈丹妙藥。佛教修行者們也深知茶的藥用功能，飲茶可防止打坐時的困倦。當

日本人吸收中國的傳統和習俗時，他們把飲茶尊貴化，轉變成一種宗教的美學的儀式。

以禪宗爲基礎的日本茶道，根源於十二世紀。那時禪宗從中國再傳到日本，在禪宗的寺院裏，飲茶已蔚成風尚。十五世紀，由於禪宗在日本文化中占了重要地位，茶道就已初具規模。早期的茶道信徒，不僅包括和尚，還有達官顯貴、藝術家和詩人。到十六世紀，最著名的茶道大師瀨村野利休把禪宗的精神賦予茶道，禪宗四個根本原則是和、敬、清、寂。

背景 論及茶道就不能不說茶園，那裏的每種植物，用來爲座椅、遮陽的喬木、齋戒用的石盆以及蜿蜒曲折的小路都使人有仿如脫離塵世、忘卻憂慮的感覺，而置於恬靜、溫馨的環境之中。

茶屋包括一間飲茶室和一個泡茶間，入口處是一個約一公尺高的矮門，意爲讓你揚棄焦躁。飲茶室可容納五位客人，透過紙窗的光線和土黃色的牆壁造成一種柔和、平靜的氣氛。

儀式 操作茶道有各種方式，但都大體類似。最正規的儀式要持續 4 小時，需要二種茶——濃茶和淡茶。

客人和主人的舉止都須遵循嚴格的禮節規範。進入寬大且裝飾雅致的茶屋之後，每位客人都要跪在壁龕前，把折合起來的扇子放在膝前，讚美室內花和畫卷的精美，以及供奉神祇焚香所散發的芬芳。在精緻的膳食後客人們回到茶園小憩。

主人敲響銅鑼表明主要儀式正式開始。上賓被請入上座，挨著主人和最近的壁龕。主人準備好茶，接下來是一連串精確、複雜的動作。寂靜的房間只能聽到宛如松風般的水沸聲。上賓第一個接過主人遞來沖好的茶，先喝一口，大聲稱讚主人所泡的茶，味道甘冽芬芳、濃淡適宜，多喝幾大口後傳給下一位客人。這個步驟重複多次。煮茶的器皿也給衆人傳遞觀賞，客人們則一一評論、讚美。這種和諧的氣氛能夠淨化人的心靈，陶冶人的情操。

TEA ROSE 香水月季

學名*Rosa odorata*，是一種攀緣性的常綠灌木，原產於中國；花有香味，有黃色、白色、粉紅色等多種顏色，單生或三朵叢生。它是發展雜交種的重要品種，世界許多地方都有栽。

植株高約 1.5～3 公尺，枝條上有勾刺，複葉由 5～7 片橢圓的小葉組成，小葉的葉緣有尖鋸齒。葉片長 2.5～7.5 公分，葉面有光澤。重瓣花，短花梗，夏季開花。

香水月季常作爲他種溫室或庭園玫瑰芽接的砧木，它的雜交種有的也嫁接在他種玫瑰的砧木上。

TEABERRY 冬青油

參見PARTRIDGEBERRY； WINTERGREEN.

TEACH, Edward 蒂奇

參見BLACKBEARD.

教師的任務是教育的核心組成部分，除了具備專業才能外，還必須能適應各種不同的教學方法。

TEACHING 教學

教師的任務是教育的核心組成部分。教師必須將歷史累積而成的知識、技術、風俗習慣等社會文化遺產傳授給下一代。他們還必須不斷發展學生的能力，使之適應快速變遷的世界。大多數教學是按非正規形式進行的，如家庭教學等；但是，在歷史巨流中，教學已經取得特殊的專業地位。本條目以論述中小學和大學的正規教學爲主，並概括地評述教學的歷史、教學專業、師範教育和教師的專業組織。

歷 史

在原始社會中，大部分教學活動是在家庭裏進行的。兒童透過觀察和模仿，分擔家庭的工作及其他活動，家長認爲重要的行爲和信念，直接給兒童訓示而學習。

但是，即使是在最原始的部落裏也出現了儀式和風格。將這些儀式和風格傳予下一代的任務通常都落在部落中年長者的身上。青春期的儀式極具教育意義，它不僅涉及狩獵、戰鬥等技巧，還涉及宗教、道德、魔法和健康等方面的思想和信仰。

隨著文明的發展和教育的日益正規化，父母、年長者和聖職者承擔起教育年輕人的任務。在古埃及及其他早期文明社會中，家庭和寺院學校在書吏的指導下擔負教育之職。寺院即爲當時的大學，接受過宗教教育的年長者即爲學識淵博的學者，成爲特權階級的教員。

古希臘和羅馬 古希臘教師在作爲教育代理人方面扮演了非常奇特的角色。教師常是年老、受到信賴的奴隸，負責監督家庭中男孩的教育。他督促孩子學習課文，幫助他們回憶已學過的內容，糾正他們的口語，培養他們正確的行爲、道德和舉止規範。

西元前五世紀末，詭辯派學者成爲最早的職業教師。詭辯派學者人數不多，且漫遊於各城市間，他們爲了更完善地傳授知識，嘗試採用有條理、有組織的知識教育。他們被視爲是文科教育的最早倡導者，其中最傑出者首推普羅塔哥拉(Protagoras)，據信是他區分了詞類、時態和語態，爲創立最早的語法奠基。

古代教師中最著名的是蘇格拉底。身爲一名哲學家，他認爲理性是萬能的，只有當人類開始尋求眞理，理性地思考問題，發掘知識和智慧時，社會才會繁榮日盛。爲了實現他的目標，他採用被稱爲「蘇格拉底教學法」的詰問和分析教學方法。

在早期羅馬，教育起初只是一項家庭事務，在希臘的影響下成立了學校。小學(ludus)強調 3 R's(即 讀 Reading、寫 Writing 及 算 Arithmetic)教育，教師極爲嚴厲，懲罰極爲殘酷，以鞭打方式馴服有反抗意識的學生。

比小學更高層次的學校教育是文法學校和修辭學學校。這兩種學校的教師教育程度更高，但紀律依然十分嚴格。常見的教育方式是講課、記筆記、記憶，然後背誦。修辭學學校的學生須學習希臘和拉丁文學，以及演說術。

早期的教會 早期基督教會中的神父也執教鞭。四世紀，拉丁文版聖經的翻譯者聖哲羅姆(St. Jerome)在他伯利恆的修道院裏創建了一所男童學校，並執教達 34 年之久。隨著宗教地位的不斷提高，修道院和大教堂紛紛開設學校，至六世紀，聖職人員和修士成了教育的監護人。

中世紀和文藝復興 中世紀時，絕大多數人在教區聖職人員的管制下只能接受最基礎的教育。只有少數人在大學裏學習「七藝」。中世紀的大學起初是些學生社團，他們以學習爲目的聚集在波隆那或巴黎等學習中心，聘請他們感興趣的學科的教授講學。由於課本匱乏，教學最基本方式是講座。教師是學生的雇員，如果講課內容無法滿足學生要求或未能準備好講座內容，則教師將被解聘。因此，決定授課內容和教師人員的是學生，而不是

教職員或學校行政人員。

隨著時間的推移，學識淵博、能言善辯的講師吸引了大批的學生。這些有才幹的教師贏得學生的尊重，具有一定影響力，大學也就開始出現教職員組織。歐洲的大學在教導哲學和神學、培養法律和醫學等領域的人才、掀起探索科學的高潮，以及中世紀末的學術復興等方面扮演了一個重要角色。

文法學校的設立是爲了培養年輕人進入大學，這些學校的成立增加了教學機會。在文藝復興時期，拉丁語文法學校的地位越來越重要，因爲古典語言被視爲教育的基本部分。中學開始發展於英國和歐洲大陸，並在十七世紀初發展到美國。

同時，在基督教世界的基督教改革運動之後，羅馬天主教會透過耶穌會開創了一種新的教育制度。耶穌會學校採用嚴謹的課程，藉由對神學的深入研究以培養司鐸，藉由對哲學的深入研究以培養教師。耶穌會學校的教師水準很高，吸引了上流社會的學生。莫里哀、伏爾泰、笛卡兒等著名思想家都曾接受過耶穌會學校教師的早期教育。

在新教占優勢的國家展開的改革運動，其結果之一即致力於推廣教育，使每個人都能靠自己讀懂聖經。此包括爲大衆建立小學，且需要衆多的教師教育他們。

十七至二十世紀　在美國殖民地，通常由家庭幼兒學校(dame schools)提供基礎教育，費用很低，由婦女在自己家裏教育鄰里兒童。教學內容大致是讀、寫、算，採用問答教學法。

後來，隨著全民教育日趨普遍、日益重要，地區學校成爲最重要的基礎教育機構。教師大多數仍爲婦女，教育水準並不高。在美國邊界地區，上過學的人都可當教師，這幾乎成了一條規則。此相同的規則或許仍適用於那些缺少教師和師範學院的開發中國家。以受過中等教育的人去教低年級，這或許不失爲一權宜之計。

十七和十八世紀，拉丁語文法學校仍是中學的主要形式。拉丁語文法學校的教學內容比3 R's更深一層，透過古典語言的學習爲學生進入大學奠基。教師都是男性，早期由牧師擔任，後由社區中受過良好教育的男性擔任。教師的教育非常嚴謹，學校紀律也極爲嚴格。第一所女子中學的出現吸引了女教師，才打破了由男教師擔任中學教員的傳統。

十九世紀後半葉，公立中學的數量及註冊人數開始增加，至1890年後，加速增長。1890年美國有3,526所中學，1900年達6,005所，1930年達23,930所。大批新學校的出現意味著需要大批能勝任中學課程教育的教師。儘管在中學聘用男教師的傳統仍極爲盛行，但婦女已開始擔負起中學教育任務，特別是隨著越來越多的女學生進入公立中學，婦女擔任中學教師的趨勢越來越明顯。爲了滿足師資的需求，開辦了許多師範學校。此外，對教師也提出許多具體的要求和條件。

同時，大學的數量和註冊人數也不斷增長，大學教授成爲一個受尊敬的階層。例如在德國，教授不僅是學術領導人，而且還享有與軍官一樣高的社會地位。在美國，大學教授經常成爲公衆人物，有些還在政府部門任職，擔任顧問或官員之職。

許多國家在二十世紀時，視教師爲一種重要職業。例如，在美國，教育被稱爲是「最大的單人企業」，其學生和教師的人數占總人口的30%，中小學教師有2,250,000人，學院和大學教師有830,000人。這些教師形成國家中無以倫比最大職業羣。

參見EDUCATION。

教學專業

教學被視爲是一種社會服務性職業。此職業包含有廣泛的職員，從面對或透過電視向大廳裏的學生講授到對學生精心輔導等。但是，在大多數教學工作中，爲他人服務是此項工作的重要內容。許多最成功的教師看到學生在他的幫助下了解自己的潛力時，備感滿足，而激起更高的教育熱忱。

富有影響力的教師之特徵　教師必須要多才多藝、興趣廣博。首先，他必須對單個的個人感興趣，不論是幼稚園裏的幼兒，還是小學低年級學生或大學生和研究生。除非他能從與兒童和年輕人的相處中找到樂趣，能耐心對待學生的動奮學習或懶惰，表揚學生的成績，全心投入學生日復一日的生活中，否則，教學就會成爲一種非常枯燥、瑣碎的，而不是令人振奮的職業。

富有影響力的教師善於啓發學習欲望，他必須能覺察學生的興趣，發現學生的需求，使學生不僅從學科上且從思想上認識到學習的意義。

成功的教師知道學生是如何學習的，他不僅是位課程聆聽者，更是學習的指導者。他並不將教材僅當作教材來看待，而是將它當作一種發展人類個性的工具。他樂意與學生合作，正如學生樂意與他合作一樣，而非強迫學生與他合作。

教師的任務愈來愈趨於複雜化，這不僅是因學生人數的增加，且因他們代表了更廣泛的能力、背景和興趣。中小學和大學的課程越來越專業化，對教師的教學能力提出了新的要求。各學科教師一般都需經過精心的培訓。當他們走上教學崗位後，必須努力與「知識爆發」保持同步，否則「知識爆發」很可能突然使自己所熟悉的課本和學科知識過時。

教師必須能適應各種不同的教學方法。有些學校採用一位教師教一個班級的傳統方式。另外還有些新的教學方式，如協同教學，在這種教學方式中，由4位教師負責一組100名學生的全部教學。此類教學方式要求教師有較強的應變能力和合作精神。

教師面臨的另一個問題是學習如何使用如電視等新的傳播媒體。各級學校都採用視聽教具和教學機輔助教學。有些教師認爲，這種電化教學設備對教師在教育中個人影響力的作用是個威脅。然而，大多數教育家將技術輔助視爲擴大教師工作的方法，而不是削弱教師重要地位的手段。參見EDUCATION；TEXTBOOK。

涉及教師的另外一個問題是，教師是「社會的工具」，對社會負有責任。他們的接觸對象從學生的家長到學生的鄰居，以至整個城鎮的人。例如，在大城市的少數民族聚居區，教師的任務就極爲艱苦。來自缺乏生活必需品地區的學生也許不僅缺乏足夠的食、衣、住，而且還缺乏學習熱情。成功的教師能找到幫助這類學生建立自我形象的途徑，如此，學生自己就會培養出對學習的強烈興趣。

有興趣和技能來教育其餘幾種殘疾兒童的教師需達到特殊的要求。教導聾啞、智能不足、有感情創傷學生的教師，重要的是要有耐心，並需接受特殊培訓。參見EDUCATION。

教師的地位　十九世紀和二十世紀初，美國的學校教師，特別是鄉村教師，生活相當受限制。他們的言行要爲學生樹立嚴格的道德典範，其私人生活特別受到矚目。學校明文規定禁止教師喝酒、抽菸。人們對教師參與政治活動亦頗爲反感。他們必須避免教授可能會被視爲不道德或不愛國的任何內容。女教師經常被諷刺爲失意的老處女。

現在的教師生活比以前要正常得多，只要他們遵循合理的規範，就可以生活得十分自由。例如，他們可以積極從事當地的政治活動。只要他們不利用課堂作爲宣傳的講台，他們的教學自由就不會受限制。許多女教師在孩子長大後，繼續執教的事例亦並非鮮見。

教師地位提高的另一現象是，公立學校行政當局採取許多努力，將教師從非教育性的雜務中解脫出來。教師們認爲，監督學生的遊戲，將學生像羊羣般驅趕進校等事是與他們的基本工作相悖的。許多學校聘用輔助人員來處理這些非教學性的瑣事。

在美國，70%以上的小學教師是女性，但是，男性教師的人數正在逐漸增加，尤其是在統一薪資制度取消中小學教師間薪資差別後，尤爲明顯。在高中，男女教師的比例大致相等。在高等教育，特別是那些願意聘用博士學位教員的大專院校，男教師的比例仍相當重，因爲女博士只占博士學位獲得者的11%左右。

薪資和福利　平均而言，教師的薪資低於其他職業的薪資。另一方面，美國公立學校教師的薪資在一九六〇年代的十年中增加了近50%。各地區，小學到大學教師間的薪資差別甚巨。公立學校和學院教師的最高薪資要比接受相同教育的其他人高。

許多教師在暑假上課或寫作，賺錢以貼補其基本薪資。大專院校教師則可利用業餘時間從事研究和創作，提高學術水準。

衆多的福利使教師職業增加了吸引力。大多數學校都設有退休金。許多學校設立種種

基金提供教師和教授進修，提高他們的學術或職業水準。有的教師可請假去進修，領取部分薪資，也有的沒有薪資。教師還可享受病假、團體保險、旅遊費補助及其他福利。參見EDUCATION。

師範教育

無論是正規教育或是非正規教育的教師，其基本要求爲須對所教授科目有充分的知識。另一方面，過去的歷史顯示，教師應接受教學法的培訓。明顯的，有些教師在傳授知識和培養學生能力方面比其他人做得更成功。教師可從與學生的關係、使用的教材和採用的措施等方面的觀察，改進教和學的品質。

歷史背景 最早的教師手册大概是由昆體良(Quintilian)於一世紀時寫成的。他的《雄辯家的培訓》(*Institutes of Oratory*)一書對當時及後代的羅馬教師的實踐活動和其他地方教師所採用的方法影響深遠。

在中世紀時期，獲得大學學位即意味著獲得執教權(參見DEGREE)。文藝復興時期及其後，大學爲高等和各門專業學科提供了稱職的教師。隨著中學的逐漸增多，大學培養的教師學術水準雖高，但卻沒有接受過正規的方法學訓練。

耶穌會的教育活動直接導致師範教育的產生。耶穌會精心挑選、培訓、管理最佳教師，全面教授方法學，並要求學生進行示範教學。十六至十八世紀，耶穌會在歐洲各地創建了612所學院和157所師範學校(專業教師培訓機構)。

另一天主教會組織浸信會教徒拉薩爾(Jean Baptiste de la Salle)1685年在理姆斯(Reims)創辦了一所學校培訓基督弟兄會成員，以教育貧困家庭的兒童。隨著該會的發展擴大，它創建了其他幾所師範學校，在這些學校中，拉薩爾的《學校管理》(*The Conduct of the Schools*)一書被視爲方法學的教科書。

摩拉維亞教派的信徒柯美紐斯(John Amos Comenius)編寫了論述教學的論文《教學宏論》(1632)和一系列學校用教科書。後來，裴斯泰洛齊(Johann Pestalozzi)和福祿培爾(Friedrich Froebel)等人尋求擴大和提高教師的教育，強調直接體會學生的學習過程、理解學生，並運用適當的教學方法。

第一所由政府出資創辦的師範學校於1794年在法國成立。根據盧梭的理論，學校將兒童心理學作爲基礎學科。

十九世紀初期，普魯士成爲第一個由國家建立主管師資培訓制度。方法學的理論則先後依據裴斯泰洛齊和赫爾巴特(Johann Herbart)的教育理論。

美國專業標準的發展 美國的教育先驅亨利希曼(Horace Mann)和巴納德(Henry Barnard)等認識到公立小學運動的成功有賴於訓練有素的教師不虞匱乏。許多師範學校紛紛成立，有些學院還專門開設特別科系。

第一所由公衆資助的師範學校於1839年在麻州勒星敦(Lexington)開辦，學制爲兩年。至十九世紀末，美國的小學教師主要來自師範學校。與其他的文科學院相比，師範學校的學術水準較低，學校的教學重點是方法學和職業內容。其教育程度相當於現代的中學程度。

由於中學越來越普及，以及政府延長義務教育年限，年輕人就學至少到中學爲止，遂使這一級教師的需求量急速增加。十九世紀和二十世紀更迭之際，對即將成爲中學教師者要求專業培訓的運動愈來愈激烈。杜威(John Dewey)、桑代克(Edward Lee Thorndike)等人堅持認爲，教師有必要了解學生如何學習、爲什麼學習。師範學校成爲四年制的師範學院，培養高中教師。大學也設立教育系，教授教師專業知識。此時，國家亦通過法律規定，教師須義務接受專業課程的教育後方可獲得執教證書，取代當時的許可證。

教師的標準亦相對提高。教師不僅只需掌握方法學和所教授的科目知識，而應有廣闊的知識背景。

小學教師所學的學術課程要求是要對小學基礎課程內一般包括的科目充分熟悉。將來要成爲教師的人需概要掌握系統知識，著重強調與教學有最密切關係的各方面。

如今，小學教師的專業課程著重對兒童的理解，了解他們的興趣愛好、各年齡階段對學習的接受能力，以及他們的社會、身體及情感上的需求，掌握選擇並教授學科科目的方法以促進學生的常識。許多方案還要求小學教師須對某一門科目有較深的研究。

高中教師的標準資格不僅要求高中教師接受普通教育，且要求教師至少選擇一門學術訓練作爲主修科目，深入研究。在典型的四年制教育中，40%的教育內容是關於普通教育的，40%是關於學術專業及相關領域的，20%用於專業教育。當然，這當中差異甚巨，上述百分比只是大約數。

專業培訓的目的是幫助教師了解高中生以及他們是如何學習的，熟悉主科的教學內容及方法，獲取課堂教學經驗。典型的課程內容包括教育心理學、教育基礎、中等學校及其課程，以及教育史和教育哲學等。

學生教學是高中教師培訓中新近出現的一項要求，受到極大重視。現在，大多數州都要求教師參加學生教學，除非教師只擁有臨時教育資格證書。某些州規定，學生未在公立學校中完成一段時期學生教學之前，所有的教育資格證書都是臨時的。

二次大戰以來，大多數教育學院變成多用途的州立學院。還有許多成爲州立大學，學生人數達10,000人，或者更多，師範教育只是其教育的一部分。

有關師範教育的爭論一直持續不斷，爭論的中心是師範教育是否過於專業化。批評家們宣稱，州的教育部門和專業的教育家強調有關教育內容的課程學習，忽視了學術訓練中全面的知識學習。他們斷言，這種論點將導致美國教師接受「錯誤教育」。

美國教育評議會透過它的教師教育委員會以及全國教育協會的師範教育和專業標準全國委員會(TEPS)等組織已致力於尋求一項師範教育的現實的基本原理。它們計劃發展一種能同時培養教師的學術和專業能力的教學課程。

美國的教師證書 教師從教需有證書，表示已達到一定的標準。以往，對教師的考試和聘用都由當地的教育部門執行。但是，到十九世紀末，各州擔負起授予公立學校教師任教許可證或證書的職責。現在，一州都各自制定了獲得任教證書的條件和要求，且沒有兩個州的要求是完全相同的。教師必須持有他任教所在州頒發的有效證書。

所有的州現在都要求中學教師至少須擁有一個學士學位，其中3州還要求有五年的院校實習。除了3州外，其餘各州都要求小學教師須有大學學位。

證書有效期限通常爲5～10年。如需重新更換，教師則須在夜間或暑期研習班中完成額外的6個或者更多學分的學術或專業課程。其他的繼續教育或在職教育方式則有教師研習班和講習會、教師進修課程、校際訪問、爲專業刊物和出版物撰稿、督導服務、休假進修或旅遊，以及各事業協會和部門機構安排的各種地方、州、全國性的會議。

美國的新實踐 有關師範教育的新思想不斷影響著美國的師資培養實踐工作。其中，顯著的發展就是引進教學碩士學位(M. A. T.)、認可單一學校中的師範教育課程，因而簡化了教師證書的授予過程。

M. A. T.原本係爲文科畢業生設置，目的在於鼓勵並幫助他成爲合格的教師。該項教學計畫要求學生須擁有高級學術專業知識和專業課程教育，如學習過程、青少年心理學、學校的全部課程及教學原理。M. A. T.教學的一個特點就是有實習期。學生是合作學校的全日制正式教員之一，在受督導下教授一整學期的課。所得的薪資可幫助他進行碩士研究生的研究課程。

全國教師教育評審理事會(NCATE)已制定出一項公共機構評審計畫，該計畫借助各地協會間及各州教育部門間的合作，評議各學院和大學的教師教學工作。訪問團對師資素質、課程、設施及爲教師教育的服務等方面進行分析。研究生的教學計畫在學校的推薦下經評審認可成爲教師。許多州在授予教師證書過程中採用NCATE的評審制度。

師範教育的其他幾種趨勢包括：延長實習教師期限，以取代傳統的學生教學；各學術部門更深入參與教師培養工作；更依靠公立學校培訓中心的教師，監督管理實習教師；採用獨立研究工作和獎勵方法，鼓勵專業課程學習中傑出的學生。此外，關於師範教育還有一種日趨成長的觀念，即「轉化過程」，該觀念尤其強調信仰、價值和個人意圖的發展。

其他國家的師範教育 聯合國教科文組織(UNESCO)在50個國家進行的調查顯示，培養小學教師的師範學校仍是大多數國家的基本形式。但是，師範學院或大學的教育系扮演著日漸多重的角色，特別是在歐洲。一般而言，師範學校的學費是免費的，但在某些國家中學生必須允諾畢業後任教一定時間。大多數政府提供某種形式的獎學金資助。

總之，男女生的培訓課程是相同的。在某些情況下，男學生接受工業和技術或農業課程的特別培訓，而女生則接受家政和兒童看護訓練。部分師範學校還對男生進行服役前培訓。

在某些中東國家，師範學校的課程相當於中學程度，錄取的學生年齡爲15歲，他們都已完成與小學教育相當的教育。某些學校設置混合課程，同時進行普通教育和專業教育。

其他國家的師範學校課程則可分爲以下幾類：(1)完全相當於高等教育水準，例如美國和歐洲大多數國家；(2)分爲相當於中學程度的普通教育和高級專業教育；(3)從中學程度的教育開始，發展到相當於高等教育水準的教育，其中不將普通教育和專業教育明確區分。

包括在專業培訓的課程內的有：一般教學方法和特殊教學方法；心理學，通分爲兒童心理學和教育心理學；觀察及在大學實驗學校或者鄰近的合作學校中從事實驗教育。

關於正確培養中學教師思想，有賴於對中學教育的本質和職能的認識。某些領導人宣稱，中學教師的主要職能在於藉由學生學習到的某一特定的知識內容，培養其思維能力。因此，他首先要對自己教授課目有豐富的知識。教學被視爲是一種技藝，聰明伶俐的年輕大學畢業生可以在工作崗位上向有經驗的同事學習，掌握這門技藝，而無須專業培訓。

在世界上的許多地方，學術傳統仍繼續影響著中學教師的培養。在某些國家中，中學教育具有極強的選擇性，教學目標是培養學生接受大學或專業水準更高一級的教育，在這些國家中，一種廣爲接受的教師培養模式就是他必須是某一大學學術專業的畢業生。

由於師範教育反映了一個國家的觀念，而各國的情況又千差萬別，因此不可一概而論。透過英國和法國教學課程的概述，可以將之與美國的教學課程作一比較，一窺這兩國師範教育實施現況。

英國 在英國，教師教育工作集中於師範學院及大學的教育系。師範學院現約有150所，十九世紀才開始發展，這種學院是爲新近出現的國立小學培養師資的。它們也爲「現代中學」培養師資，它是一種男女合校的學校，模仿美國的綜合中學形式而設立，同時教授學術和職業課程。

傳統的文法學校的教師由大學畢業生擔任，他們當中有的已受過爲期一年的專業訓練，有的卻沒有。教育部透過學生貸款鼓勵這種專業訓練，但並不強求。

進入教育系受此專業訓練的畢業生須事先完成長時間、連貫中等教育和高度專業化的大學課程，並經過數種不同程度考試及較高學術標準的篩選。其課程完全是專業取向，包括教育理論和方法學的講座及教學實習。

法國 在法國，各省的縣都設有男女師範學校。學生需通過具有競爭性的考試，他們的費用由國家負擔。學生修業2～3年後獲得學士學位，修業年限的長短取決於中學修業時間的長短，之後，爲1～2年的專業訓練課程。

高等師範學校(Écoles Normales Supérieures)爲中學教師提供專業訓練，亦具有極強的選擇性。大學亦爲大學畢業生提供教師培訓，以使他們獲得更高的文憑——教育學學士學位或者高等教育文憑。

這些高等學術機構的畢業生在經過精心的學術研究工作、通過嚴格的考試之後，有可能獲得報酬極爲豐厚的高等教師學術文憑(agrégation)。高等教師學術文憑獲得者擁有很高的地位，可以在選擇成員極其嚴格的公立中學(lycées)任教。

教師組織

專業組織在美國占有重要地位，它們提高了教師培育的水準，倡導提高教師薪資，並擴大公衆對教育的了解和支持。教師透過專業團體和聯盟來提高他們的薪資，擴大他們的權利。在一九七〇年代早期，許多學區普遍的做法是由教師代表出面與校方就薪資、工作條件等問題進行談判。「富有戰鬥性的教師」的形象一時在公衆間廣爲流傳。

全國教育協會 簡稱NEA，由教師、校長、督學、督察長及其他教育專職人員組成，會員達100萬人。1857年成立於賓州費城，原名爲全國教師協會，其公開目標爲提高專業聲望、擴大教學職業的利益、促進大衆教育事業的發展。1870年，它與全國學校督察長協會和美國師範學校協會合併，組成NEA。國會於1906年特許之後，一直沿用現名。協會的政策由代表團大會決定，代表團選自NEA屬下500多個州級和地方教育協會。

NEA的組織結構較爲複雜，包括教育的許多層面。有4個專門事務委員會：約15個委員會：幾個與其他具有相互利益關係的組織合作的聯合委員會：35個部門、全國性分支機構和協會組織。其中，比較突出的是美國學校行政人員協會、全國中等學校校長協會、美國高等教育協會及任課教師協會。

NEA致力於推動地方、州及全國性各級教育事業的發展。多年來，它支持聯邦政府的教育補助，聯邦政府每年對各種形式的教學計畫，補助額高達數十億美元。在各州和地方，透過州的分支機構和地方協會大力推展教育，而其補助則由教育署提供。

1968年，NEA改變長期以來反對教師罷課的態度，支持在弗羅里達爲期3週的第一次全國性教師罷工。在各地區，它繼續參與有關教師權益和薪資的活動。

美國教師工會 簡稱AFT，是一全國性的自治工會，由附屬於美國勞工工會(AFL-CIO)的學前學校、小學、中學和大學任課教師組成。AFT 1916年成立於芝加哥，總部設在華盛頓，包括了美國及其領地的850多個地方教師聯盟。它的政策由參加年度大會的代表團制定，代表團成員由地方工會成員選舉產生。

AFT及其地方工會歷來支持教師的權益，並以團體形式就教師的權益進行組織、談判和議價。基本上，作爲一個教師組織，AFT一直致力於提高薪資和改善工作條件，特別是在成員人數最多的大城市裏。

1968年夏，有49,000名會員的教師工會(AFT在紐約市的一個分支機構)舉行罷工，導致學校延期3週開課，最後以批准一項同意提高薪資和福利的新合同而落幕，一時全國都對AFT刮目相看。教師工會發起的就學校董事會分權和社區對當地學校的控制而展開的爭論過程中，全國最大規模的公立學校系統在前36天上課日實際上中止教育活動。

AFT的策略受到學校董事會和行政人員的抨擊。但是，罷工及要舉行罷工的威脅還是贏得了成果。至1970年，AFT的會員數增加到20萬人以上。AFT地方組織在紐約市、費城、華盛頓、芝加哥、波士頓及其他大城市中以團體形式進行協商而達成協議。

美國大學教授協會 美國教育家的專業自我意識不斷擴展，越來越多的跡象表明需要有一個能保護大學教師學術自由的組織，而終於導致1915年美國大學教授協會(AAUP)的成立。

AAUP明確規定，禁止大學院校校長和系主任參加該組織。其關於學術自由和終身聘任的第一份報告(1915)被視爲是教學專業發展史上的一個里程碑，但它也引發了學院行政人員，甚至教授的對抗情緒，因爲他們當中許多人原則上反對一個由他們的同事組成的全國性組織。

但是，在此後的數年中，學院行政人員對AAUP採取了較爲友善的態度。與美國大學院校協會聯合制定的「1940年學術自由和終身聘任原則宣言」，得到許多大學院校和60多個全國性組織的簽署認可。

該協會的A委員會負責學術自由和終身聘任的工作，它時時注意著保護和擴大教師的權利。(參見ACADEMIC FREEDOM)。Z委員會負責專業和經濟地位，它所作的報告裨益教師增加收入，尤其是在水準較低的學校。

該協會向來重視專業成果的職責，例如，1966年《專業道德宣言》(*Statement on Professional Ethics*)即關於此。AAUP的其他活動反映在與美國全國學生協會和學校行政人員組織聯合制定1966年《大學院校管理聲明》(*Statement on College and University Government*)及1969年《學生權利和自由聯合聲明》(*Joint Statement on Rights and Freedoms of Students*)中。

TEACHING MACHINE 教學機械
係高效率學習創造環境的設施。它爲學生提供圖片、文學和視聽材料，並可記錄下學生的反應。例如，學生讀一個句子後填上句子中遺漏的字，或者聽一個口頭問題後回答。學生可以利用打字機，在機械的紙條上書寫，或者從印刷和視覺形式出現的選擇中挑選答案，亦可以利用其他種種方法。機械隨後會告訴學生他的答案是否正確。

長期以來，教學機械藉由精心編排的「程序表」來指導學生，該程序表由數千個按照符合發展過程需要的順序編排而成，而每個步驟又都極爲細小，可以及時準確地更換。所使用的材料有一定的安排，以便使學生能運用各自掌握的知識作出正確回答。因此，教學機械有別於自測機械，自測機械用於測試學生以前學過的知識。在課堂教學中，智力較低的學生在學習上會逐漸落後於其他學生，但教學機械與之不同，它允許每個學生按自己的進度發展。學習進度快的學生不會受制於學習進度慢的學生，而學習進度慢的學生則有時間逐步迎頭趕上。參見EDUCATION。

從幼稚園到專業的職業培訓的各個不同年齡層都有不同的機械以供試用。它們依據不同的課目，如數學、語言、文學和科學而有所差異。更廣義而言，教學機械也包括用於教授人工技藝，以及用於教授集語言和人工技藝於一體的知識（如藝術和貿易）設備。經過適應的改進後，教學機械對殘障人士的教學工作特具價值。

TEAGARDEN, Jack 蒂加登
西元 1905.7.20-1964.1.15。美國爵士樂長號演奏家和歌唱家。他是第一位被列爲最佳爵士樂曲演奏者的白人音樂家之一。原名 Weldon John Teagarden。生於德州弗農（Vernon）。他主要靠自學而成爲一名長號演奏家。1927 年到紐約市，1928-33 年在波賴克（Ben Pollack）的樂團演奏；1934-38 年在懷特曼（Paul Whiteman）的管弦樂隊演奏；1939-47 年蒂加登領導自己的樂隊；1947-51 年在阿姆斯壯（Louis Armstrong）的樂團演奏，此後領導一支小型「爵士樂隊」。他也在幾部影片擔任角色。後逝於新奧爾良。

雖然他演奏長號的聲音有些刺耳，但其表演風格是輕快的。由於演奏《聖雅各療養所》、《我獲得演唱黑人民歌的權利》和《比爾街的爵士樂》而使他大獲讚譽。

TEAK 柚木
學名 *Tectona grandis*，一種高大的熱帶落葉樹，屬於馬鞭草科（Verbenaceae），材質堅硬、耐用，可防腐，加工容易，多用於造船、橋柱、傢具及雕刻。

原產印度、印尼及馬來羣島的部分地區，緬甸及泰國也有廣闊的柚木林。植株高約 30 公尺，枝條輪生，葉片輪生或對生，細枝爲四邊形。花小色白，在枝條末端呈枝條狀叢生；花

柚木 熱帶落葉樹，材質堅硬、耐用，可防腐，多用於造船、橋柱、傢具。

後結有櫻桃般的小果實，內含多油脂的種子。

柚木在砍伐前，必須先進行環狀剝皮，去除樹皮及邊材，然後植株便會死亡，留在原地約兩年時間，直到完全乾燥。完全乾燥的柚林材才會沈入水中。

TEAL 水鴨 參見DUCK.

TEAMSTERS UNION 卡車司機工會
指美國卡車司機、汽車司機、倉庫工人與搬運工人所組成的國際兄弟會，係全美最大的工會。其經濟實力已改善其成員的工資和工作條件，並在一定程度上穩定了運輸業。卡車司機工會由於其在交通業的重要性，亦爲其他工會提供很大的幫助。

該組織於 1899 年成立，原先是由馬車夫所組成，稱爲卡車司機國際聯盟。1903 年，更名爲國際卡車司機兄弟會。托賓（Daniel J. Tobin）擔任 1907-52 年的主席，將其成員自 1907 年的 4 萬名成員擴展到 1952 年的 110 萬名。在早期，托賓著重於同業工會的發展路線，會員主要來自「遞送同業工會」——冰、煤、麵包和牛奶工人。但此發展受到一九三〇年代經濟大恐慌、新政和美國產業工人聯合會（CIO）的工會運動衝擊，到托賓退休的時候，市內司機和倉庫工人成爲卡車司機工會中最大的團體。

貝克（Dave Beck）承繼托賓的主席職務，將地方上力量弱小的聯合會合併成五個地區分會。這些地區分會具有組織及政治的功能，但是，契約的協商及施行——即工會最重要的活動——仍由地方工會負責。貝克後來和美國參議院勞資關係部門不當活動特別委員會產生了衝突，此委員亦稱爲麥克萊倫委員會，最後被以盜用公款罪判刑入獄。

霍法（James Hoffa）於 1957 年就任主席，將卡車司機工會改組成爲一個高度中央集權制的組織。透過區域和全國而不是以地方爲基礎來進行協商，它大幅地改善了合約內容。然而，霍法緊接其上一任，很快地成爲麥克萊倫委員會責難的目標。1957 年卡車司機工會被美國勞工聯合會-產業工人聯合會（AFL-CIO）開除。1964 年，霍法被發現犯有賄賂陪審團之罪，於 1967 年開始服刑於一聯邦監獄。曾被霍法集中起來的某些權力又重新回到地方工會及聯合會議。

1968 年卡車司機工會與汽車工人工會合併成爲一個新的勞工聯盟，即勞工行動同盟。

TEANECK 蒂內克
美國新澤西州東北部卑爾根郡（Bergen）的城鎮，在喬治華盛頓橋西北 6 公里處。主要是個住宅區，大多數居民在紐約工作。城內有一些輕工業，有狄更生大學（Fairleigh Dickinson Univ.）的一所分校。

十七世紀中葉，荷蘭人到此拓殖。1895 年建制。採市長-議會-市經理制。人口 39,007。

TEAPOT DOME 蒂波特山醜聞
人們對美國總統哈定（Warren G. Harding）執政期間一樁醜聞的習稱。該醜聞涉及把海軍油田保留地祕密租給私人公司，在 1924 年經美國參議院一委員會聽人聽聞的發現後首次向公衆披露。一位內閣成員由於牽涉此事而鋃鐺入獄，還捲入一些華盛頓的政界人物，使得當時對共和黨領袖的信心大受威脅。但 1923 年哈定死後柯立芝（Calvin Coolidge）繼任總統，他巧妙地處理了這項醜聞，並化解了對其施政的損害。蒂波特山事件被認爲是政府揮霍、受賄腐敗的象徵。

該醜聞起源可追溯至羅斯福、塔虎脫（Taft）和威爾遜（Wilson）諸位總統執政期間形成的聯邦資源保藏政策，特別是在懷俄明州和加州建立海軍儲備油田一事。這些保留地均位於公有土地上，當局認爲石油當保留在自然山林之間，爲海軍日後之用。位於懷俄明州卡斯拍爾（Casper）附近的蒂波特山因油田上隆起一塊像茶壺般的岩石而得名。

兩黨領袖均支持石油儲備政策。1920 年又通過新的法令規章，看來此政策有把握繼續下去。但實際上私人石油財團和許多政客總是持反對態度，他們認爲石油儲備政策不必要，因爲美國各石油公司足以滿足美國海軍艦隻的用量。

這些政客中有位長期反對聯邦保藏計畫的是新墨西哥州參議員福爾（Albert B. Fall）。1921 年福爾被任命爲哈定政府的內政部長，立即策劃開放儲備油田讓私人開採。儘管試圖爲他的行動保守祕密，但無法做到，於是參議院授權公地委員會進行調查。在這場艱難任務中的主導力量，是蒙大拿州的民主黨人沃爾什（Thomas J. Walsh），以其法理專長與剛正不阿著稱。而發起這場調查最有力人物則爲威斯康辛州參議員洛佛雷第（Robert M. Lo Follettee）及給他出主意和支持他的保藏主義「把關人」。

參議院委員會舉行了廣泛的聽證會，不久就有一連串的發現。他們發現福爾部長說服海軍部長鄧比（Edwin Denby）和政府其他官員應把保留地的管轄權轉交給他。接著福爾便把蒂波特山油田租給辛克萊（Harry F. Sinclair）的「馬默斯石油公司」（Mammoth

Oil Company)，把加洲藏量豐富的埃爾克山(Elk Hills)油田租給杜黑尼(Edward L. Doheny)的「泛美石油及運輸公司」，同時接受這些石油大王的禮物和總數約 40 萬美元的「貸款」。福爾出租的這些油田在技術上經多層轉折，因此有辯護的餘地，但他接受的「貸款」卻必須自己解釋，福爾一度借助政府中朋友的強有力保護。包括司法部長多爾蒂(Harry M. Daugherty)，然而普遍對司法部及多爾蒂(1924 年辭職)的不信任，以及報章連篇載牘報導的巨大壓力，迫使柯立芝任命直轄於總統的特別檢察官調查，以保護政府的權益。

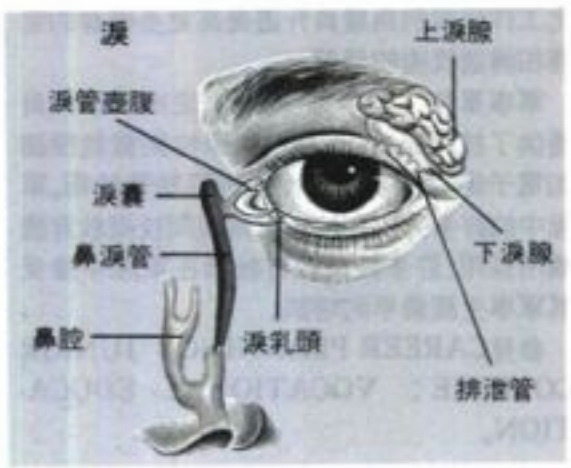
隨即展開的是貫穿一九二〇年代持續不斷的民事和刑事訴訟。最高法院發現油田租借是通過行賄而得，因此在 1927 年 2 月宣布埃爾克山的租借無效，同年 10 月宣布蒂波特山租借亦然。結果，保留地復歸政府控制。福爾在 1929 年被判賄賂有罪，罰款十萬美元，入獄一年。對承租人的損失作出了估算。諷刺的是石油大王及其合夥人並未被判同謀罪，而接受他們賄賂的官員反被判有罪。

辛克萊也並非全身而退。1928 年參議院委員會的第二次調查得到額外並且關係重大的行賄證據，及辛氏在公司利用職權營私舞弊以取得其「行賄資金」。辛克萊拒絕與政府的調查人員合作，因此被控以藐視司法罪，最後因干預陪審團，或犯刑事藐視罪而被判短期監禁。

儘管蒂波特山醜聞最終是正直的政府獲勝，然其後果相當含糊。兩黨都沒有從醜聞的披露中而獲得信譽。民主黨人在 1924 和 1928 年大選努力邀功，但仍被擊敗。保藏政策獲得若干小勝利；但石油儲備問題不如以前想像那樣重要了。總之，這場爭論顯示出開發自然資源問題的複雜性，及同時照顧到公衆利益和滿足今後數代人的終極要求，制定計畫的困難。

TEAR or TEARS　淚

係指常在眼球表面流動的透明液體，可潤滑並保護眼球。眼淚由黏蛋白油浮在一層含氯化鈉、碳酸氫鈉及其他物質的水樣物構成。眼淚在眼中不停地流動，可清除灰塵顆粒、細菌、空氣污染物碎片及其他外來物。因爲眼淚含溶菌酶，此酶可溶解某些細菌，故可防止眼部感染。



眼淚由淚腺產生，流過眼球後，經淚管和鼻淚管流入鼻腔。亮光、風、外來物、情緒性刺激及角膜和結膜感染炎症可使眼淚流速增快。當流速大增，如哭泣時，淚管堵塞時，眼淚溢過眼瞼流到面頰上。淚管堵塞有時可以手術矯正。

患乾眼病時，眼淚量不夠，眼睛變得過於乾燥，此病與維生素A缺乏有關，用含 1%甲基纖維素的滴劑可緩解症狀。

TEAR GAS　催淚性毒氣

係一種可引起眼睛疼痛，導致淚水大量流出的藥劑。通常製成手榴彈，或砲彈作爲其有效裝藥，於彈丸爆炸後釋出。用裝有磨碎的活性炭作爲吸附劑濾毒片的防護面具可防禦催淚性毒氣的侵襲。

德國人在一次大戰中開始使用催淚性毒氣作爲化學戰劑。他們使用裝有刺激性之二甲氯苯胺的氯磺酸鹽的榴霰彈。催淚性毒氣的作用無法持久，通常僅能使人稍減抵抗能力，因此一般並不被認爲是一種有效的化學戰劑，然而執法單位卻常使用它以制服暴徒和控制騷亂，或用以將暴徒由隱蔽處驅趕出來。

多種化合物具有刺激淚腺的能力，如醯基鹵酸酐，以及含有烯丙基($CH_2=CH-$)與一鹵素原子的化合物。爲了有效地控制騷亂，催淚性毒氣在濃度較低時也必須能有症狀產生，而且應在催淚彈爆炸後短時間內立即發生作用使症狀出現。它應可從不同途徑如眼睛、皮膚、呼吸道進入人體。催淚劑應該經過長時間儲存仍然安定，而且容易製成手榴彈與砲彈。

較早作爲催淚性毒氣使用的是如鄰-氯亞卡基丙二腈(ortho-chlorobenzylidene malononitrile)、乙基溴丙酮、溴丙酮、溴甲苯和α-氰溴甲苯化合物。

美軍簡碼稱爲CN的催淚劑α-氯乙醯苯($C_6H_5COCH_2Cl$)，廣用於控制騷亂。這種化合物也稱爲苯甲醯甲基氯或苯氯甲基甲酮。它可在氯化鋁存在的條件下由苯與氯乙醯氯作用而生成。在每立方公尺的空間裏只需要有 10 毫克的α-氯乙醯苯即可產生有效的作用。CN有兩種存在形式，一種是omega型，另一種是para型。二者均爲白色結晶，可溶於乙醇和乙醚，但不溶於水。para型CN的溶點爲 20°C，沸點 236°C。omega型CN的溶點爲 59°C，沸點 245°C。

用α-氰溴甲苯作爲催淚性毒氣，其濃度低至每立方公尺 5 毫克時即能有效地發揮作用。

另一種由美軍發明的催淚性毒氣，簡碼爲CS。幾乎在吸入此種毒氣的同時即可使人失去抵抗能力。其作用要比α-氯乙醯苯迅速，它可以使呼吸道有灼燒感，引起疼痛，不由自主地睜不開眼睛。它可使人流出大量淚水，鼻子、口腔有灼燒感。中毒以後若能吸入新鮮空氣，在 5～10 分鐘左右，症狀即可消失。因此這種催淚性毒氣的作用僅爲暫時性。

噴嚏性毒劑(Sternutators)，即鼻腔刺激劑，也可用於制止騷亂。當吸入毒氣彈所散布的霧狀或微小顆粒狀的固體氯化二苯胂，能導致打噴嚏、咳嗽、淚水大量流出、頭痛、噁心、嘔吐、暫時無力進行抵抗。

TEASDALE, Sara　蒂斯代爾

西元 1884.8.8-1933.1.29。美國女詩人。她描寫個人的創痛和二十世紀的人際疏離，其風格是傳統式的，但她對許多人來說似乎成爲當時人們的代言者。生於蒙大拿州聖路易，接受私人教育，並花了許多時間在國外旅行。詩人林賽(Vachel Lindsay)曾向她求婚，但她最後與一個較她年長甚多的男子結婚，1929 年離婚。她於紐約市自殺而死。

蒂斯代爾寫了 8 部詩集，贏得許多仰慕她的讀者。《百川歸海》(*Rivers to the Sea*, 1915)、《愛情之歌》(*Love Songs*, 1917)、《火炬和影子》(*Flame and Shadow*, 1920)、《月之陰》(*Dark of the Moon*, 1926)這些詩探討愛和美的瞬息萬變和即將來臨的死亡空虛——至今仍能打動讀者，使之激動不已而自憐自憫。在她的最後詩集《奇異的勝利》(*Strange Victory*, 1933)中，她對感情和風格有了新的掌握。許多詩篇優美地表現詩人的淡泊清靜。她的《詩全集》(*Collected Poems*)在 1937 年問世。

TEASEL　山蘿蔔

係指山蘿蔔科(Dipsacaceae)山蘿蔔屬(*Dipsacus*)小型的二年生或多年生植物，原產歐洲、亞洲及北非。

起絨草(*D. fullonum*)植株高 1.2～1.8 公尺，莖多刺，葉對生，長約 30 公分，披針形。葉基呈杯狀，雨後可貯水。頭狀花序呈圓形或卵形，長約 10 公分，每一朵小花之間有勾狀苞片。花序乾燥後會起毛絨。起絨草可以直接播種栽植，且生長良好。目前在美國東北部已廣植，這是由於當地爲了採集花序，曾有商業栽培的緣故。

山蘿蔔(*D. sylvestris*)和起絨草不同處是花序中的苞片不是勾狀，且延展到花序之外，花序常爲乾燥花材。

TEBALDI, Renata　蒂巴爾迪

西元 1922.2.1-　。義大利歌劇女高音。生於佩沙洛(Pesaro)。在巴馬(Parma)學習聲樂後，於 1944 年在洛末哥(Rovigo)上演博伊托(Boito)的《梅菲斯托費爾》(*Mefistofele*)劇中首次登台演出艾勒娜一角色。1946 年，她應托斯卡尼尼之邀，在二次大戰後在重新開放的米蘭拉斯卡拉歌劇院演唱。

1950 年在英國首次演唱是在愛丁堡音樂節上演威爾第的《安靈彌撒曲》中。幾週之後，到舊金山做首次演出。1955 年第一次出現在紐約大都會歌劇院的舞台上，此後定期在威爾第與普契尼的劇目中，以及在蓬基耶利

(Ponchielli)的《高孔達》(*La Gioconda*)中，在焦爾達諾(Giordano)的《安德里肖尼》(Andrea Chénier)和齊里亞(Cilèa)的《阿德里安娜·萊科芙露爾》(*Adriana Lecouvreur*)中演唱。她在吸引大批美國觀衆之後，便很少在美國以外的地方演出。

一九六〇年代初期短暫的嗓子危機使她失去一些穩定性，但是經過一段時間的休息和學習之後，大部分嗓音又重獲先前的優美。

TECHNETIUM 鎝

元素符號Tc，爲一種銀灰色的金屬類放射性元素。鎝是第一個由實驗室合成的元素。其名源自希臘文technētos(人工合成的)，是物理學家塞格雷(Emilio Segrè)和裴里耶(C. Perrier)於 1937 年合成的。

鎝位於週期VIIA族，原子序 43，原子量 98.913，呈+4、+6 和+7 價態。至少有 13 種同位素已被確認，且均具放射性。但是由於半生期太短，在自然界中找不到鎝元素。

鎝是一種疏鬆多孔的金屬，在潮濕的空氣中會被緩慢腐蝕，其熔點爲 2,140°C。鎝可在核反應堆中由鈾和鈽的裂變而產生。其化合物有氧化物Tc_2O_7；硫化物TcS_2；及高鎝酸($HTcO_4$)鹽類。碳鋼中若含有百萬分之五的鎝可使碳鋼在室溫條件下避免受腐蝕。

TECHNICAL EDUCATION 技術教育

係爲學生適應許多現代技術領域的準備工作。技師通常被視爲是半專職人員或輔助專職人員。例如，機械技師的地位處於熟練技工和機械工程師之間。他的工作可包括幫助工程師設計和測試新設備，以擴大工程師所能取得的研究量。技師需要的正規教育多於手工藝人，少於專業工程師。最典型的美國技術教育要求高中畢業後接受兩年的學習。大學院校、初級學院、技術學校、地區職業學校及其他各種學校皆設有爲期兩年的教育計畫。

技術工作 從事技術教育的學校面臨著爲人數不斷增加的學生提供逐漸擴大各個領域課程的問題。1970 年，有一百多萬美國人——其中絕大多數是男性，但女性的比例不斷在增加——從事技師工作。下面所列的一部分技術工作顯示出他們的工作範圍：航空、宇宙航行、機動柴油機、農業綜合企業、農業工程、建築工程、空調工業、建築施工、化學工程、商業設計、電腦、數據分析、牙科、電氣科學、電子工業、電機、工程科學、森林、防火、食品分析加工、書畫刻印藝術、公路、水力、機械工具、機械、醫學實驗、光學、測量、結構工程和設計、土壤、紡織工程及X光。

除了這些確定的領域之外，其他領域在一九七〇年代被寄予厚望而愈益重要。這些領域包括：系統工程；自動化工程技術；儀器製造技術，包括水力和電子控制；材料工程；生物化學工程；海洋學技術；水的利用和處理，包括防止和控制污染及脫鹽；自然和人力資源的保護；政府和市府的服務，包括法律的施行；食品科學；以及交通管理。

將兩種或更多傳統技術領域的技術和知識融於一體的教學計畫得以適用。其中的例子有電子機械技術、生物化學設備技術和電子光學技術。

教學計畫 技術教育教學計畫的目標是爲學生在某一實用科學領域中培養廣泛的能力。學生應具備充足的知識經驗，如此才能在短時間內確切地工作，並很快擔負起全部責任。另外一個基本要求是，培訓必須有足夠的深度和廣度，使畢業學生能勝任相關的工作。工作的要求條件和對受過培訓男女的需求不斷變化。例如，政府優先配給和預算的變化可能意味著對宇宙航行工程和技術重視的降低，對資源保護和城市問題的重視逐漸增強。如果工人的培訓不局限於單一特別的高技術，而是透過數種不同的途徑運用基礎知識，使各階層的工人都會其特長。

正常的技術教育課程應包括四種：基礎科學和與其相關的數學；技術專業課程；傳播課程；人類關係和社會研究。科學和數學課教授學生有關主導其技術領域工作的原理。其他的課程要求學生使用工具和機器，以及向人們提供特別服務，以將概念適用到實務中。此外還有一些課程教授諸如報告寫作等技巧，向學生介紹心理學、社會學等課程。一個完整的教學計畫典型地體現了中學教育的延續，學生在兩年中需全日制學習。畢業後通常可獲得到學位，如科學副學位(A.S.)。

弗羅里達州邁阿密的邁阿密-戴德初級學院(Miami-Dude Junior Coll.)所設置爲期兩年有A.S.學位授予權的航空技術教學課程具代表性。在第一年中，學生學習航空科學和工程實驗、說明寫作、技術繪畫、技術數學和製作過程、航空物理、航空科學，包括發動機和結構理論、實用代數和三角學，以及計算尺等。第二年的課程包括航空科學和工程實驗、電力和電子航空科學、水力學和氣體力學、技術報告寫作、社會科學、航空動力學、航空科學系統、以及飛行器的儀器。此外，學生在最後一學年的春季學期中每週需有 30～40 個小時的考試或實習。

技術教學中最重要的基本條件是須有能力的教職員。如何保障合格的教師在一九六〇年代一直是個難題，隨著技術教育教學工作的不斷擴展，預計此難題將繼續存在。技術科目教師的首要條件是他必須接受過均衡、普通、技術和職業的師範教育課程，這些課程將工作經驗與他將要教授的科目領域結合起來。

設有技術教育教學的機構 一九六〇年代，技術教育由少數私立學校中相對較次要的課程發展成公共教育中的一個重要部分。隨著對技師需求量的不斷增加，青年男女將技術教育學習當成四年制學院或職業學校課程外的另一選擇。例如，對醫學有興趣但又不可能在高中畢業後接受長達 9 年或更長時間教育的人則可選擇成爲實驗室或X光的技師。聯邦法律——其中以 1963 年的職業教育法(Vocational Education Act of 1963)及該法案在 1968 年的修正案最著名——爲技術教育的教學提供資金，刺激了技術教育的發展。50 州中各種形式的教育機構，無論是公立或私立，幾乎都有技術教育的教學計畫。《1969-1970 年技術教育年鑑》(*Technical Education Yearbook, 1969-1970*)列舉美國設有某種形式下技術培訓的 1,168 所學校、大學和其他機構。

正如前面所述，大多數技師是在高中程度以上的機構中接受培訓的。儘管中學的技術課程也十分突出，但越來越複雜的現代技術促使技術培訓必須在 12 年級之後才開始。培養技術工作的學校機構有如下數種。

地區職業技術學校 地區職業技術學校爲公立學校，一般著重於爲學校所在地區中的各種職業培養年輕人和成年人。這些學校通常是爲高中畢業生而設計的，但也有許多學校可安排接受鄰近地區的高中生。地區職業技術學校也爲那些高中退學的人或希望得到額外專業化職業培訓的人提供機會。此外，亦允許數個鄰近社區或郡將其質優的技術教學引進本地區，集中其資源。

初級學院 初級學院或社區學院是美國高等教育中發展最爲迅速的部分。初級學院非凡的成長促進了技術教育運動的發展。出於數種原因初級學院主要著重於從事技術教育。學制爲兩年。亦設有必要的普通教育課程，以擴大豐富技術教育的教學。課程程度處於高中和四年制學院之間。此程度適合半專業和技術工作的需要。

大學院校 多年來，大學院校一直設有數種形式的兩年制技術教育。某些工程和農業技術以及護理專業，如牙科技術，在四年制大學中相當普及。一般而言，學生經過連續兩年的學習可獲得某種專業證書或文憑，通常是副學位。

技術學校 美國的技術教育始自技術學校。1828 年成立於辛辛那提的俄亥俄機械學校，據信是美國最早開始正規化技術教育教學的學校，在技術教育的早期發展過程中，私立學校居領導地位。公立和私立技術學校皆繼續提供卓越的技術教育教學計畫。

私營企業 大多數大企業公司均爲雇員舉辦技術培訓教學班。所授課程內容廣泛，從與雇員目前工作直接相關的高度專業化和技術化工作學習到爲雇員升遷提高更多機會的管理和溝通技術的學習。

軍事單位 多年來，軍事單位爲軍事人員提供了技術學校。軍事技術學校側重教授諸如電子儀器修理和數據分析等特殊技術。軍隊中的許多方法和技巧已爲民間技術教育機構所採用，許多技術教育教師在軍隊中接受其軍事生涯最早的培訓。

參見CAREER PLANNING; JUNIOR COLLEGE; VOCATIONAL EDUCATION。

其他國家的技術教育 所有工業化國家都需培養技師。其他發達國家所採用的教學與美國現行的模式相距甚遠。

蘇聯 在蘇聯,技術教育開始於「技術學校」(technicum),將中等和高等教育融爲一體。已經完成八年制學校學業的學生(相當於美國的小學)可以在 15 歲時進入技術學校就讀 5 年。已有兩年中等工作經驗、十年制學校的畢業生可在技術學校中就讀 2~3 年。

技術學校是蘇聯工業技術工人的主要來源。一九六〇年代末,蘇聯約有 3,500 所技術學校,學生人數近兩百萬。

德國 其技術大學的地位與高等教育機構的地位相等,其課程包括自然科學和人文科學的一般理論課。所有技術大學都有市政和機械工程科,有的還有電力工程科。

學生在學校就學 13 年並獲得一定的實際工作經驗後,可得到一張大學預科的離校文憑,技術大學的錄取普遍先決條件就是規定學生要有一張這種文憑。對於某些技術大學的科目而言,所需的實習工作期限爲半年。但是,工作期限並不相同,學習農業的學生一定要有一年半的工作經歷。

英國 英國有各種不同程度的技術教育,且各有其不同的目標。綜合性工藝學校從事中等程度以上的教育,共有 25 所地區技術學院。這些學院的教學課程與大學課程部分一致。

另有 500 所技術學院從事中等程度以上的教育,這些教育也包括某些大學程度的教育。其中,約有 350 所是全日制的,學生人數達 120,000 人。它們另外還錄取了 565,000 名半日制和近 700,000 名夜校的學生。

接受技術培訓的一種盛行方法是選擇所謂的「三明治」課程。「三明治」課程是指在學校和工作單位交替學習、工作。學習時間和工作時間的長短並不相同,有一種方法是先在企業中工作一年,隨後就讀於全日制學校,之後再回到企業工作一年。如此,學生既可獲得經驗,掙得工資,亦可得到畢業證書。

Bibliography

Aldrich, Terry M., *Rates of Return on Investment in Technical Education in the Ante-Bellum American Economy* (Ayer 1975).

TECHNICOLOR 天然色攝影術

參見FILM; MOTION PICTURES.

TECHNION 泰克尼昂

以色列海法一所具有大學資格的私立學院。全名爲泰克尼昂-以色列技術學院。1908 年建校,但直到 1924 年才開始教學活動。該校包括綜合研究、教育、數學、物理、化學、化學技術工程、機械、機械技術工程、航空技術工程、工業管理技術工程、核子科學、計算機科學等院系。可供攻讀學士學位的課程有科學、技術工程及建築與都市計畫等。研究生則可攻讀理科碩士和博士學位。至 1970 年,在校男女學生約達 6,000 名。

TECHNOCRACY 專家政治

指一九三〇年代早期在美國發生的一場激進的社會運動以及哲學思潮。它批判資本主義和貨幣交換制度,強調並甚至稱讚機器的作用、技術手段和知識的重要性。它建議由工程師和科學家指導經濟生活,用一個新的單位——生產能量——來取代貨幣本位。

史考特(Howard Scott)在 1918 年曾冒然地提出專家政治,他是一位工程師,當時組織了一個團體叫"技術聯盟"。專家政治的主要知識內容來自於維布倫(Thorstein Veblen),他寫過一本書《工程師和價格體系》(*The Engineers and the Price System*, 1921)。維布倫認爲,商業的破壞性力量與技術的建設性力量之間的衝突,支配著資本主義。1932 年,這場運動以專家政治的名稱出現,總部位於哥倫比亞大學。1933 年初,專家政治最爲風行,之後就迅速消失了,這是由於它的極端主義主張、它對政治活動的輕視,以及「新政」迅速實行改革等原因造成的。

TECHNOLOGY 技術

所謂技術是指做事的方法。technology源自希臘文technē一字,意即「藝術」、「技藝」。技術通常尚有兩種意義:狹義上僅指工業生產過程中成功的操作技藝;廣義上是指所有材料的處理過程,本文則從後者論述之。由於技術均以靈巧的手工或應用科學的方式存在,必須經由學習方能精通。

綱 要

章節	頁
1.石器時代	251
2.城市的興起	252
3.希臘和羅馬的文明	253
4.中古時代前期	254
5.中古時代後期	255
6.文藝復興和巴洛克時期	255
7.英國的工業革命	256
8.十九世紀	259
9.二十世紀	261
10.技術的影響	262

要證明早期人類比現代人在技術上來得聰敏是不可能的。但是,由於原始人具有多樣性的技術才能,舉凡繪畫、塑造、取火、製造工具等等均擅長,也沒具有動物那種生理上天賦的才能,自然地思維、訓練和教導就被認爲是造就人類技術成就的先決條件。但這種早先的技術上的創造力,卻在人類變成工具製造者和透過農業成爲環境的改造者後逐漸消失了。即使無文字記載,歷史學家也能夠說已知道他們畜養了動植物、冶煉了金屬、製造了玻璃和建築了房屋,但幾乎無法說出他們是如何解決這些問題的。

基本上,利用再現的方式可以推知以前所用的技術方法。例如,專家能對金屬鑄件的澆鑄溫度或黏土坩堝的烘烤溫度作出十分準確的判斷。因此,即使無任何考古證據下,也能夠選出合適的熔爐。但僅在有文字記載的歷史以後,才能得知在技藝和想法之間有何關係或依循,若認爲早期的手藝者完全沒有學理依據,僅會盲目地遵循祖先所做的方法,是件非常錯誤的事。

反之,他們從幾千年來的成功經驗和失敗教訓中總結出許多原則和理論。例如,學會了建築時需要埋入地內的木材,就應使用不會腐爛的橡木。以紮實的理論基礎提出:若廟宇或船舶建造時各部分的比例不對,外觀上就會非常醜陋或不適航行。這樣的理論最終產生了大大改進幾何結構的設計方法,也製造出了中古世紀那些結構複雜的作品。但此時期石匠的工作方法仍與科學毫無關聯,根本連應力線的觀念都沒有,更不論其分布情形。

技術從純粹是技藝的原則和理論轉變成有科學理論和原理的過程非常緩慢且複雜。許多情況下,技藝由應用科學取代而消失。而且,科學對技藝的影響必須分爲間接和直接兩方面。前者至少早在十三世紀就開始,一直持續到約十九世紀中葉。整個蒸氣動力的歷史就是這種間接受惠影響的最佳實例。以氣壓蒸汽機而言,其組成觀念完全是科學的產品,眞正應用在實際用途上,卻是一羣工匠們努力後的結果。

從某一方面來說,整個工業革命(1750-1840/1850)是物理學、力學、化學和其他科學間接應用的一例。在這段時間,科學和技術關係的區別在於:科學充分地提出了想法,卻無法提供實施方法。實施是發明家的事情。在直接作用方面,則是往往從基本學理就能很清楚地知道,一個物體所能夠發展的程度,而剩下的問題是如何以實際且經濟的方法,將它做成商業產品。

1.石器時代

人類最古老的技術是石器的製造技術。其他技術製品大都已散失,但石器則遺留下來。漫長的石器時代分爲前、後兩個主要時期。前期較長,稱爲舊石器時代,人類主要靠狩獵、採集食物維生。後期則爲新石器時代,農業和馴養動物成爲食物的主要來源。在歐亞大陸北部,新、舊石器時代中間有一段漫長的過渡時期,稱爲中石器時代。

舊石器時代 最初的小圓石器產品不是智人而是猿人打製的。猿人是最早、最原始和最分散的人屬。生存於距今五十萬年前的更新世時期。在猿人之後至少 10~20 萬年之久才有眞正人類所製造的石器出現,此即進入了

本文對石器時代迄今的技術史作通盤回顧,探討重大技術革新和其對社會的影響。至於此專門的主題更詳細的探討,請參見個別條目。例如,關於電腦和其用途的詳細討論,參見COMPUTER。

舊石器時代，人類手持的弓箭是最早的複雜工具，可用作狩獵及作戰之用。

所謂的阿貝維爾時代(Abbevillian epoch)。從那時起，直到約西元前 6000-5000 年新石器時代開始，依次經過阿夏爾(Acheulian)、勒瓦婁哇文化期(Levalloisian)和其他的史前文化。可惜未能了解最早的石匠是否已掌握諸如火的使用等其他技術。

上述所提的各種文化，完全是依製造石器的方法來加以區分。最早製成的工具，尺寸均不大，以諸如燧石、黑曜石這種材質均勻的石頭做成。可用水餘卵石作錘子，以適當的力和角度將石料表面不規則的細小部分敲去，剩下中心部分就成爲器具。以後，又從放在砧石上的大石料打出大石片，這種石片在常態下就形成了器具。在阿夏爾文化中，利用較軟的木錘或骨錘敲打的方法，獲得了形狀和邊緣銳度都較爲精細的器具。利用整骨器施力，去除不需要的碎屑，是另一種技術。

即使在舊石器時代早期，石器種類已多樣化。除手斧外，刮削器和鑽孔器等均有不同的樣式。歐洲舊石器時代晚期(約距今七萬五千年)時，人屬中單獨留存下來的智人，在石器製造上，樣式較以前爲多也較完善，並且也引用了骨製和木製器具，此時所用的工具均已裝上了把柄。弓、矛柄，以及用動物骨及貝殼所製捕魚器具已被使用；也已用動物毛皮以縫針手工縫製衣服，而禦寒、取暖。除了如箭頭、縫針、魚鉤和鑽子等人工製品外，這種技術的掌握，眞實地在壯麗的洞穴壁畫中呈現出來。這些壁畫是從馬達蘭時代(Magdalenian Period)，尤其在法國西南部遺留下來的，屬於舊石器文化的最後階段，出現時間約在二萬五千至一萬五千年以前。

在技術更換的時候，演變的過程要較時間來得重要。例如，北美的印第安人在十七世紀仍在製造石箭頭，代表著依然生存在石器時代文化中。對技術轉換情形發生較晚的地區而言，傳布的效果會較自己創作來得有效果。例如舊世界(指歐亞大陸)北部的中石器文化，在中東地區已從舊石器技術晚期進入到完全不同的新石器技術之後很久還存在。新石器技術於西元前 6000-5000 年從中東開始，並傳布到其他地區，最後取代了中石器技術。

新石器時代　從採集食物轉變到農業是新石器時代的標誌，而這種轉變至今尚未結束。最明顯的是漁夫依然認爲捕魚較養魚來得重要有效。新石器時代的人能藉著狩獵獲得大部分所需肉類。儘管如此，動物的馴養符合游牧生活，像在舊世界或阿拉伯的無樹林大平原中那樣。在當時農耕方式如果已實行的話，就必須要實施定居式的村莊生活而非游牧生活，與舊石器時代比起來新石器時代在器具製造技術上又邁前了一步，已然採用了經用磨料磨製並鑽孔裝上把柄的石器。

這種「新石器革命」可能最早在伊朗西部地區出現，此地區的村莊生活史可追溯到約西元前 7000 年。不僅需要無形技術——馴養和保護動物，而且也需要包括農具在內的新的有形技術，例如鐮刀。這些工具是用小燧石片裝在木柄上做成長柄彎曲狀鐮刀。例如肉類的乾燥、醃製和燒烤等的食物處理技術，早在農業之前就已經發展。但隨著農業的發展和穀物的收割，新的食物處理技術也隨之而起。這些技術，對於製備和貯藏食物是必要的。

編籃手藝和製陶工藝是製造農作物容器的兩種方法。並可將兩者結合起來，特別是最初的罐子，就是塗上黏土的籃子。在製陶工藝中，首次用火來使陶土起化學變化生成非自然物質。

某些種類的繩索製造可追溯到舊石器時代的晚期。舊世界北部中石器時代出產的網線是用植物纖維做成的。蓆子和籃子已存在於古代的傑爾莫(Jarmo，在今伊拉克境內)新石器時代的村落。紡織品也與埃及的新石器時代聯繫著。可見，即使織布機未追溯到西元前 3000 年以前，原始的紡紗也可能是新石器時代的一種技術革新。新石器時代的人也有小船或筏，它們是由圓形獨木、獸皮或蘆葦束做成。

2. 城市的興起

「文明」一詞通常是指城市生活方式而不是指某些有局限的技術手段之表面現象，但有關泥磚的使用例外。城市的發展僅在新石器時代開始後才有可能，因爲那時農業的發展容許過剩食物儲存起來供給城市居民。在歷史的發展中，城市生活與冶金術、車輪、運輸動物和書寫有密切的關係。但是，這些發展的起源並不比其他主要技術手段清楚。儘管是猜測這些技術是從一個中心處發現後傳布開來的結果，也無法予以確定。

城市生活似乎已從舊世界和新世界(指美洲)的許多中心獨立地發展起來，這種歷史性和區域性的變化須由社會因素而不是由技術因素來解釋。含大量人口的農村是主要的生產場所，這些生產包括畜牧、耕作、採礦、採石、冶煉和捕魚。城鎮地區因著廟宇和宮廷需要大量書寫和計算的刺激，卻成爲技藝進展的所在地。正如最初的農業耕作對食物供給提供了較大的保證，在河流流域中的富饒灌溉土地上改善耕種，更提供了過剩食物，使達文明進步和技能的專業性更加成爲可能。

冶金術　最初的金屬加工包括天然金屬的礦物加工，此種加工是以石器敲擊和切削這樣的石器時代的傳統技術進行。以此法做成的製桶鑽子已在土耳其的Cayonu Tepesi發現，據推測可能是在西元前 7000 年以前，就已經在應用了。約西元前 4000 年，已應用火對天然銅進行退火處理，以克服加工硬化。約在同時，以火的應用爲基礎而開始進行、發展礦石冶煉和金屬加工技術，範圍從金、銅到鐵和鋼。

在西元前 3000 年，已進行了氧化銅礦石熔煉，也會將熔融金屬澆鑄成諸如斧等工具形狀。青銅是將氧化錫礦與銅一同熔煉後所製得的。雖然熔煉技術發展得早，經過很長時間以後，才能識別出純金屬與合金之間的區別。西元前 2000 年以前，從方鉛礦(一種硫化物礦石)中獲得了銀和鉛，不久又掌握了焙燒硫化銅礦石的技術。

約在西元前 1200 年，鐵已充分地應用在工具和武器這些方面。儘管青銅在盔甲和其他應用中仍保持著重要地位，但有刃工具和武器方面則迅速地爲鐵所取代。此後，青銅依然

距今4,000年前，尼羅河流域的農民利用牛隻（獸力）爲原始犁田工具，圖爲其木雕模型。

是戰爭和工藝方面的主要金屬，其持續時間遠超過二千年之久。

無法直接了解最初的金屬加工技術，而必須從遺物中去推斷。最普通是從歐洲青銅器時代的遺物中，也就是從開始於約西元前3000年的歐洲青銅器時代的藝術遺蹟中，和從原始文化在現代的應用中去推斷。例如，在古代烏爾(Ur，在今伊拉克境內)和別處發現的藝術品中，證實在古代的美索不達米亞地區已使用了超過一種軟焊技術。同樣，也已發現了鍛燒過的約爲西元前1500年的中國青銅器皿之碎片。這種青銅器皿是用鑄模鑄出的。

從美索不達米亞發現的金屬物品碎片，尤其是金器碎片中，證實將金屬錠打成了薄片。但關於開始冶煉金屬的年代，尚無法證實是否早於埃及壁畫中所顯示的西元前2500年左右。從這些壁畫可以知道埃及人已經會使用吹管和帶有皮隔膜的、用脚操作的罐式鼓風箱。用新鮮柳條做成的夾鉗裝置來運送盛裝熔融金屬的坩堝。雖然爐床結構很簡單，但類似鬥的大工件也能鑄出。而且，儘管所用的工具看起來很粗糙，但工匠還是能夠生產出裝飾物、有凸面的碗狀物和其他很漂亮的精細金屬物品。

對於金屬分離，例如從鉛中分離銀和從銀與銅中分離金，是使用灰皿法。人們很早就認識到，藉加入其他金屬進行合金化或透過化學反應可以改變金屬的顏色和其他性態。這也是煉金術的原理所在。例如新世界對銅-金合金進行熱處理，使其表面看起來像純金。

鐵工工作 直到約1400年，都是用直接法或稱鍛鐵吹煉爐法(bloomery process)熔煉鐵。選用比鐵的熔點低得多之溫度用木炭作燃料來還原鐵礦石。這種方法生產出一種海綿鐵(即鍛鐵)，重量至多只有幾磅。鍛鐵含熔渣、燃料和未還原的礦石。延長熱打的時間可提高鍛鐵的緊密度、純度和強度。因爲這種鍛鐵未熔化，固體中的含碳量非常小、可以鍛造加工。因此，用鍛鐵製造的工具、武器和後來出現的裝甲，在淬火和回火處理前都須進一步滲碳。滲碳過程是鍛工技術最重要的祕訣。雖然古代還不清楚鐵與鋼兩者的區別，但在實踐中，鍛工透過經驗，能可靠地判斷不同金屬件的性能。

馬和車輪 在鐵器出現以前，約在西元前2000年，採用馬作爲拉曳動物使戰爭發生了變化。在此以前，畜力車至少已使用了一千年，這種車帶有整體木輪，由一對動物拉動，兩隻動物分別位於牽引轅桿的兩側。早期所用的拉曳動物是公牛和野驢。輕捷、馬拉、雙輪的戰車載著一名馬車夫和一名弓箭手或戰士。騎馬的戰法在很久以後才出現。

西元前1500年在埃及就已製作出分離式輪轂、輪圈、車輻的木質輪子。埃及壁畫未顯示出木輪對製陶有任何影響，但約從西元前1000年起，間歇旋轉運動就用於諸如弓鑽、泵鑽和原始車床等其他設備中。

建築物 最能表現城市特徵的就是大建築物，例如埃及金字塔、印度河流域穀倉和美索不達米亞的觀星台。

所有古人都使用太陽晒乾後用火燒成的磚和一些品質優異的石料這兩種建築材料。在亞洲還用瀝青增加磚的強度和防水性。下水道和較大預留空間的建築是以連續半圓拱磚蓋頂。埃及更擅於在採石場預製出建築所要用的支柱和構件。在鐵器出現以前很長時間裏，因青銅太軟不能做加工的工具，都是使用堅硬岩石來加工。埃及廟宇中使用楣梁(連梁柱)式結構，這種結構原理與後期的希臘建築非常相似。

根據草紙上的記載，埃及城市工匠的生活艱苦貧困，而富人卻住在精心設計的、涼爽而舒適的住宅。這些均是因著傢具的設計，已然大大改進所致。航運的發達，更將各地的奢侈品經尼羅河、地中海和運河，源源不斷地運到了埃及。

水利的使用 古代文明興盛區的周遭河流均需要有良好的管理。印度河改變了流向而產生破壞性的洪水氾濫。尼羅河週期性的氾濫固然會使土地富饒。透過開鑿運河將洪水引向陸地，和透過挖掘凹地，在河水水位下降時能將水儲存起來，就更能使洪水的用處大爲提高。美索不達米亞的問題有所不同。在該地區，透過開鑿運河，將位置較高的水流引導到較低的地區，不僅能減少洪水氾濫的危險，也可以增加灌溉面積。

在所有這些國家中，灌溉的最後階段都包括將水從水渠中提升到田野中。爲此使用了一端裝上桶另一端裝上重物的揚水桿，這是古代應用槓桿原理的一個例子。最初出現的揚水機械都有將水提升到高處這種構想。至於在埃及所使用的這種機器是否在更早以前就出現過就不可知了。

書寫 據推測，書寫的發明可能與政府和習俗化的宗教之需要有關，也成爲都市技術的另一個基本要素。最早的書寫遺跡是西元前4000-3000年，蘇美人寫在黏土板上的象形文字。這些象形文字後來漸漸演變成楔形文字，用蘆葦桿刻在黏土板上。此種楔形文字隨後成爲記載許多不同語言的工具。埃及象形文字的出現，可在西元前3000年左右的納美爾王(King Narmer)之調色板上見到。

已知中國最早的書寫是刻在甲骨上三千個左右的古體字，這套文字在西元前3000年的河南青銅時代主要是用來作占卜用。到此時，拉丁字母已在腓尼基現形。羅馬字母和斯拉夫語字母兩者都是從希臘字母轉變而來。

從巴比倫人的醫學、星象版，與埃及的類紙草，均可以證實人類在西元前2000年以前，就已經使用文字書寫了。

3. 希臘和羅馬的文明

大部分技術的發源是希臘前的，而只有極少部分可以追溯到希臘的發明創造能力。其中有關機器的使用和研究的發現，則是十分重要的，它隨後引發了使用天然動力的概念。希臘是技術上重要的改進者。例如，在製造陶器中他們發展了在窯內精確控制氣溫的新技術，得到較亮麗光艷的顏色。他們用玻璃製成透明的酒杯，而不是僅把玻璃用作一種鮮艷的釉料，在建築上已經了解連梁式建築的技術與美觀潛力，也已經懂得在石塊中加上鐵增加強度。希臘人所製造出的划槳船，是十五世紀前，除中國海域外，最難對付的戰船。

希臘文明的架構完全爲羅馬人所承續，並加以擴展。最明顯的例子是在羅馬帝國超過一千年的統治中，將中東進步的技術傳播到歐洲西北部。羅馬水車在德國西部和哈德里安長城(Hadrian's Wall)亦可見到。羅馬的鑄幣傳到印度南部和瑞典北部。對於羅馬人來說，鐵成爲最通用的金屬。在波蘭南部的森林中，所冶煉出來數以千磅的鐵均被賣到羅馬。從普羅文斯(Provence，法)和西班牙之地中海沿岸，均受到羅馬化的影響，直到英國南部才稍有減少。地中海的文明擴展至整個黑海周遭，並遠及多瑙河、羅馬尼亞。即使有野蠻人的入侵而使羅馬帝國崩潰，但西方依然保存有從中東輸入的大部分革新的技術，雖然此僅保留在修道院中。

機械 隨著中東技術的傳布到西方，唯理論(rationalism)相隨興起，這種唯理論雖然在許久以後才達到頂峯，卻從未曾消失過。希臘人中那種系統、精確和邏輯的探究精神，不僅產生了例如亞里斯多德的胚胎學和阿基米德的靜力學等純理論性的科學，而且也產生了一系列技術論文。關於機械方面的論文之作者，除了維特魯威(Vitruvius)外，全都是希臘人。而關於農業、建築和水力學方面論文之作者，大多是羅馬人，這些作者受到了希臘人很大的影響。

機械論文分成兩類，一類是研究軍用機器，另一類是風力設備和自動裝置。後者供娛樂、消遣用，或有故弄玄虛性質而無實用價值。希臘人能直覺地(但不是邏輯地)掌握了機械的優點，也知道螺旋、絞盤、滑輪和斜面這些東西。簡單的滑輪存在於西元前九世紀的亞述人中，而在西元前五世紀的希臘人已有由滑輪和絞盤組成的裝置。水力螺旋裝置與阿基米德有關，但未必是由阿氏所發明。螺旋壓力機的觀念大概在二百年以後(約西元65年)才由亞歷山大港(Alexandria，埃及)的希羅(Hero)提出。

早期的希臘人雖然沒有把齒輪用於動力傳遞，但已經熟悉幾種形式的齒輪裝置。他們懂得活塞-汽缸組合裝置。他們知道如何製造壓力泵，也知道加熱會導致存在於內部空間的空氣膨脹。他們更將機械大量地應用於戰爭中，應用移動式裝置來攻擊敵人的防禦工事，和用彈弩發射石塊或重箭。利用毛髮或雙織品所產生的彈力發射這種彈弩或弩砲。羅馬人更將這些彈弩視爲軍隊的正規裝備。

羅馬建築師維特魯威關於提水裝置的著作，對灌溉極爲重要。在這些著作中，他描述

古希臘人已知利用滑輪和絞盤組成的裝置來搬運重物。

了安裝在水平軸上的一個鼓輪(溜槽水車)，幾個人踏著鼓輪的外周而使其迴轉。這種鼓輪在徑向上分成幾個小室，每個室都有兩個孔連通，一個靠近外周，另一個靠近軸。當鼓輪轉動而浸入水中，水就通過外周孔流到每個室。當輪子繼續運動時，進入室中的水就從軸孔中流出而進入一條管道中。若是流動的水，能使水車轉動而提水。眞正的水輪大概是從這種帶葉片的溜槽水車發展起來的。藉著正交軸齒輪裝置，水輪能依次與磨石機的一對立軸接合。維特魯威也記述了提水裝置的兜輪和戽斗。不了解由齒輪傳動的捲揚機驅動這種抽水裝置是否在回教時代之前就有明確的記述。但從孟加拉到西班牙都可發現這種驅動裝置。

基督教紀元開始前這段時間之末，已經用簡單的木齒輪來傳遞動力，並已充分使用了流動的水這種形式的自然動力。事實上，約在一個世紀以前，就已將臥式水輪直接接到水車軸上而實現了水力的利用。然而，維特魯威水車依然是技術研究的主要焦點所在。

建築 希臘和羅馬文化兩者間的不分割性可以由弩砲、輸水用的加壓管路、船隻建造和建築上看出。在建築方面，羅馬人比希臘人有較強的技術發明能力。源自兩個連續半圓拱交叉的圓頂之設計思想，是拜占庭式和羅馬式建築的核心。羅馬人所建造雅致的拱形結構水道橋在義大利、法國、西班牙、北非和亞洲均可見到。其中有些水道橋用尺寸、形狀精確而又無水泥砂漿接縫的大塊方石築成；而另一些則是用磚築成。

混凝土是羅馬人發現的一種新建築用材料，可能是用那不勒斯附近的波佐利(Pozzuoli)的火山灰做成。火山灰在燃燒時會變成水硬性水泥。有時爲了減輕混凝土圓頂結構的負荷，偶爾也會使用黏土瓦或罐狀空心黏土磚。除了用於拱橋外，混凝土偶爾也用於建造羅馬道路。

文字記載 羅馬人與其前輩相比，是經由較多的文人來實行統治管理，除了保持著詳細的軍事紀錄，並製作了地圖。地方統治者與羅馬城的聯繫，以及私人朋友之間消息傳遞，均以信件來達成。羅馬人除了郵政業務外，也像希臘人、埃及人一樣，有著用紙草作爲書寫材料的有利條件。書或紀錄本最普通的形式爲捲狀，但羅馬時代末期，具有現代書籍形式的經典手抄本開始使用。文化的廣泛傳播不再需要那麼長的時間。

隨著羅馬帝國的解體，早在美索不達米亞和印度各大都市廣被使用的供水系統、下水道街道鋪裝和照明，這些代表城市動力的技術，也再度被忽視。

4. 中古時代前期

羅馬技術的大量遺蹟在帝國解體以後的最初幾個世紀仍然被廣泛使用著。野蠻的入侵者——匈奴人、汪達爾人和其他入侵者也稍受到羅馬技術的影響。例如在德國森林中依然進行玻璃製造，和盎格魯撒克遜族首領鑄造類似羅馬錢幣。水車很流行，單單《英格蘭土地勘查記錄書》(*Domesday Book*，約於1086年編成)記錄了差不多六千種這樣的水車。其中有些可能已是臥式水輪或諾爾斯(Norse)水車，這種傳統式的水車，不同於維特魯威所記述的水車。不過，有許多早已是齒輪傳動的直立式水輪。鐵的使用從不間斷。中古世紀早期，從伊朗直到西班牙的回教世界，所帶來的影響非常大，將許多新的農作物引進歐洲。這些農作物包括水稻、棉花、甘蔗、棗、椰子和橙、柑、橘。

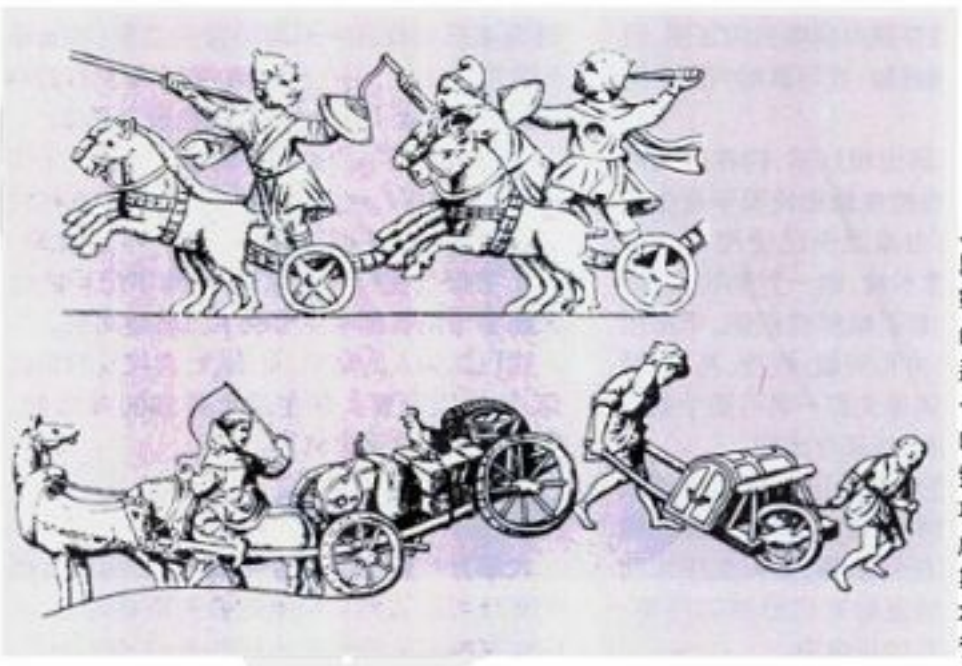
馬 羅馬人和所有地中海人主要用馬來拖雙輪戰車或輕便雙輪車。利用一條圍繞著馬頸的帶子，不僅可以將馬和戰車連在一起，還可以用來控制馬匹的拖動速度。直到西元九世紀，這種帶子已由帶軟墊的脖圈所取代。套上這種脖圈的馬可猛力衝撞而不會受到傷害。從未有跡象明確證明在中古時代之前就已使用馬蹄鐵。隨著馬具的改良和馬蹄鐵的出現，使得人們可飼養較大的馬匹來拖取重物。控制馬匹用的馬嚼口是早在馴養動物以來就已使用。

早期人們騎馬不用馬鞍。整體框架式的成形馬鞍最初於西元一世紀出現。馬鐙大概源自中亞。它們在七世紀被回教徒騎兵使用，西歐人可能在八世紀初使用。馬鐙可能由將倫巴底人趕到義大利的阿瓦爾人(Avare)引進歐洲。早期的騎兵都是弓箭手。後來，馬鐙使得他們藉助於長矛採取襲擊策略。

農業 中古時代早期，農業方面也產生了改變。中古鄉村邊緣的公有田地已由八頭牛所組成的牛隊來從事犁耕。雖然帶輪的強力犁在羅馬時代後期就已使用，但北歐的德國人在六世紀以前似乎並不採用帶犁頭、犁壁和輪子的獨特的重型犁。這種犁比早期的犁有更好的工作效率。用強而有力的牛隊牽拉時，能犁開較難耕種和較濕的田地，這樣就開墾了那時在歐洲占有大片面積的森林空曠地。長期累積下來，糧食的過剩越多，進而擴大都市面積。

遠東的影響 遠東地區技術概念的輸入是中古前期歷史結束的標誌。到十一世紀，西歐已充分實行擴張主義方針。雖然回教和拜占庭兩種文化在技術上比西方文化先進，也享受著高標準的城市生活，但那時它們已開始衰落，延伸至今。

中國的技術遠較歐洲、回教國家和拜占庭前進。在許多技術中，中國的發明和設施——瓷器的製造、鐵吊橋的架設，遠遠領先於歐洲。中國的這些技術，有些雖是經由回教或拜占庭傳入歐洲，究竟經何管道，依然尚未可知。最好的證明事例是造紙術，不知它如何從撒馬爾罕(Samarkand；蘇，西元751)傳到巴格達(西元794)和開羅(西元810)，然後到西班牙(1150年以前)。此後不久，法國、西班牙邊境的庇里牛斯山中的第一家造紙廠就開始造紙。磁針羅盤在中國由來久遠，約在西元紀元開始出現。中國人可能在西元五世紀，將懸浮磁石或回轉磁石用於占卜，到十至十一世紀，他們通曉了磁化迴轉鋼針的原理，爾後不久就將這種磁針的指南特性應用於航海上。西方在1179年才首次出現有關磁針的記載，在1200年以前，根本無法將它應用在航海方面。尾軸舵(它不同於掛在船邊的操舵



上 羅馬人很早就開始用馬來拖雙輪戰車，利用馬頸上的帶子將馬和戰車連在一起。**左下** 十五世紀改良式的四輪載貨馬車，馬頸帶子已由軟墊的項圈所取代，馬匹成縱列排列而非早期的橫列並排。**右下** 中世紀時最普用的單輪搬運車

槍)可能也在此時從中國傳入。歐洲約於1242年,在波蘭艾丙(Elbing,即今埃爾布隆格)的印章上第一次刻有這種尾軸舵圖案。

5.中古時代後期

在歐洲,中古時代技術發展的顯著,可以由許多技術的突破性發展作爲表記。例如鐵的鑄造、遠洋帆船的製備,尤其是機器的使用數量大爲增多,樣式也變多。這些都爲即將來臨的現代技術打下了良好基礎。此時期中,歐洲繼續從遠東和中東的技術思想傳播中得益。

火藥也在此時傳入。火藥在大砲中的使用,使歐洲人在十六世紀後的對外擴張戰爭中,占盡優勢。火藥是中國的發明,但並沒有研製成槍砲,反倒成爲歐洲的一項獨立的發明。

原來在西元五世紀從中國輸入地中海西部的絲綢工業在南歐紮了根。印度的棉紡織品之製造技術,也隨著絲綢工業而傳入歐洲。

印刷 印刷是另外一項傳入的技術。在中國,一種很適合中國書法的雕刻木版的印書技術,約於西元700年就已開始實施,到西元900年又傳到埃及。1400年以前,撲克牌和宗教肖像的木版印刷就已在歐洲使用。由於歐洲文字是以字母所組成,促使活版印刷採逐字而非逐頁雕版的方式。活版印刷約1445年由德國發明家谷登堡(Johann Gutenberg)發明。此項發明,韓國早已做出,中國則在更早之前就已嘗試過。

製陶術 歐洲人從回教世界中獲得許多有關化學技術方面的知識,特別是蒸餾的藝術和高品質玻璃的製造技術。敍利亞、埃及和美索不達米亞在九至十世紀擅長於陶器生產,到了十二至十三世紀,波斯成爲主導的地區,影響力之大遠達中國。這些技術的輸入,在西方就製造有塗上用錫釉繪製亮麗耀眼圖案,或塗上仿自回教製品的金屬光澤陶器。後者以西班牙一地最爲擅長。

社會變遷 此時期技術發展的出發點並不是單一的。正如以前蘇美人一樣,常常是爲了滿足少數貴族生活上的需要和死後的紀念。北歐則傾力於較粗糙物品的大量生產。

此時,也開始使用機械動力來取代人力。約從1200年起,厚重的毛衣已改由水力機器來清洗。剛開始的時候,農民使用了省力的鐵工具。到1500年,英格蘭北部的村莊,就已經使用煤作爲家中的取暖燃料。

從十二世紀後期起,歐洲人已開始用風車來磨穀物和排水的工作。

中古時代結束之前,水力不但被用在磨穀物和漂洗衣服方面,也用在鐵工廠帶動落錘和開動風箱、鋸木材、磨光盔甲和武器以及泵乾礦井等方面。從十二世紀後期起,用風車來磨穀物和土地排水。雖然在遠東和其他地方有風車,但歐洲所用的兩種類型風車是獨立研製的,與前者無關。

中古時代將近結束時,造船和航海技術已發展得相當完善,因而歐洲人也開始到世界各地旅行。

開鑿運河是早期土木工程技術發展的最佳實例,圖爲連接法國羅亞爾河和塞納河的布里亞爾運河,開鑿於1606年完成。

6.文藝復興和巴洛克時期

繼中古時代之後的文藝復興和巴洛克式之建築與藝術時期中,較大的技術革新不變。這是一個藝術非常顯赫、大城市興起和科學革命時期。它是縱貫南北和橫跨大西洋的技術和思想傳播時代。這些技術、思想是指英格蘭、墨西哥和美國麻州的印刷技術;法國的馬約利卡陶器;以及英格蘭的台夫特彩釉陶器技術。對於採礦和冶金技術的技術文獻的出版,更有助於這兩方面的技術從義大利傳播到德國南部和北部。其中主要文獻是比林古喬(Vannocio Biringuccio)的《論煙火製造術》(*De la Pirotechnia*, 1540)和阿格里科拉(Georgius Agricola)的《金屬學》(*De re metallica*, 1556)。

運河 運河是土木工程技術從早期努力改善河流航行開始而逐步發展的一個例子。十五世紀中葉時,船閘的發明是最重要的關鍵。此後不久,爲了將米蘭與它的幾條鄰接的河流接通,建成了第一個廣闊的運河系統。這個工程是由達芬奇(Leonardo da Vinci)所負責。

經過一個世紀以後,布魯塞爾與英吉利海峽相接通,而其他運河則在英格蘭、德國和荷蘭被完成。1604-46年間開鑿了布里亞爾運河(Briare Canal),連通了羅亞爾河(Loiae R.,法)和塞納河(Seine R.,法)。最後於1666年動工,1692年完成的法國蘭多克運河(Languedoc Canal),顯示出當時充分掌握了所有勘測、水位測量、閘門建造、蓄水池的準備和供水等等這些開鑿運河的技術。

焦炭的採用 此時期煤燃料技術的發展是經濟成長的重要促進因素。它也爲下一個時代利用焦炭熔煉鐵的偉大技術成就鋪下了坦途。這種新的冶金技術是在1709年英格蘭士洛普郡(Shropshire)的達比(Abraham Darby)在科爾布魯克代爾(Coalbrookdale)所研究出來的,它也是促使英國發生工業革命的主要因素之一。在英國北部和荷、比、盧南部,這些煤產豐富、木材缺乏的地區,肥皂製造商、製鹽商、啤酒製造商甚至鐵匠,就必須採用煤來代替木炭當燃料。一般使用的是原煤,但在鍛造、製麥芽和玻璃製造等場合,硫和煙煤會造成嚴重的污染,就必須先將煤做焦化處理,然後才像焦炭那樣地用於燃燒。雖然還不清楚煤在什麼時候開始被煉成焦炭,但當達比用焦炭煉鐵成功時,已有一系列關於焦炭在煉鐵上應用的十七世紀專利。

農業 在十七世紀,歐洲西北部經濟發展,對技術發明提供了很多機會。隨之在荷蘭、英格蘭、威爾斯和瑞典等地的人口增加。反之,在西班牙、法國、義大利和德國的人口卻減少。這種變化的基本原因是受饑荒、疾病和戰爭的影響。但是,和1650年時相比較,歐洲人口到1800年時已顯著地增加許多。這都要歸功於農業技術的進步。從十六世紀以來,農作物輪種和動物飼料生產的技術改進,除了使土地的使用效率提高和食用動物的飼養問題改善外,也滿足歐洲對豐富而可靠的食品之迫切需要。

科學與技術 科學與技術在十七世紀時才建立了稍好的關係。科學促使了新技藝的產生。光學儀器製造就是一個實例,首先是光學儀器使勘測和航海方面能有重要的發展。其次,是包括義大利人伽利略(Galileo)和荷蘭

基督徒惠更斯(Huygens)在內的幾個物理學家和天文學家，試圖解決確定海洋的經度問題。此問題可以利用各類的天文觀察來加以解決。第三，從伽利略時代起，就有幾個數學家尋求發展一套結構理論，但是所得到的結果，卻沒有眞正在建築上應用。最後，從科學中研究出氣動引擎的構想。

到一六四〇年代後期，人們知道了空氣重量在海平面上會產生每平方吋 14.7 磅的壓力(相當於 10.33 公斤/平方公分)，若將大氣壓施加於活塞的一邊，同時對另一邊做減壓處理，就能推動活塞做功。在惠更斯熱機中，就利用火藥來加熱和稀釋氣缸內的空氣。在法國物理學家帕潘(Denis Papin)的改進型蒸汽機中，在外部加熱，將水加熱變成蒸氣來推動。最後，英國工程師紐科門(Thomas Newcomen)於 1712 年發明了常壓蒸汽機，實現了蒸汽機能做功的構想。用單獨的鍋爐產生蒸氣，然後透過汽缸中噴氣使蒸氣凝結，以形成局部眞空。至此才完成了熱能轉換成機械能的構想，也開創了一個技術的新紀元。

在這種例子中，只有基本構想是來自科學。構想的成功實現和應用則來自手藝者。正如蒸汽機困難的所在，並非煤礦的缺乏，而是排水的問題，當然煤礦也爲蒸汽機的鍋爐提供廉價的燃料。當時，科學是技術發明者技術構想的源泉，但還不是技術改革的指南，更不是一種促進力量。對技術發展的實際問題之解決必須來自技術人員本身。在整個工業革命期間也確實如此。

7. 英國的工業革命

十八世紀的工業革命，部分原因是製造業的擴大發展(與人們傳統的職業——農業比較)。另一部分原因是加工性質的改變(從家庭手工藝加工方式到工廠生產方式)。還有一部分原因是人口遽增。它也包括新技術的應用。但是，工業變革未必是建立在技術變革的基礎上。某些歷史學家堅持認爲十八世紀晚期並未出現技術革命，他們聲稱所有的基本技術構想在 1750 年前就已經有了，有些甚至更早於 1650 年。

許多年來技術逐漸進步已爲經濟和社會變革作了準備，到了 1770 年以後，就有了非常明顯的改變，尤其是在英國。整個歐洲，對改進造船、採礦、農具、紡織生產、冶金工業、玻璃和陶器製造等生產與運輸方面的發明創造

工業革命後的採礦場，充分利用蒸汽機爲動力。

從中國傳到西方的技術

發明或發現	證實最初在中國使用的年代[1]	證實最初在歐洲使用的年代	大約最小落後時間，以世紀爲單位[2]
方形輻齒輪鏈泵	189	1672	十五
輪輻機	170	1607	十三
（用水力作動力）	400	1607	十一
杵鍾碾磨機	西元前四世紀	…	…
（用水力作動力）	20	1607	十四
帶搖手柄的旋轉式風車	西元前 40	十八世紀後期	十四
通風扇風機	180	1556	十二
以水力作動力的罐子和鑄造爐用鼓風機	31	十三世紀	十一
以曲柄傳動的鼓風機	1310	1757	十四
連續鼓風用的活塞式風箱	西元前四世紀	十六世紀	十四
綉花用的提花織機	約西元前 100	四至五世紀	四
繅絲機	西元前一世紀	十三世紀末	三至十三
（用水力爲動力）	1310	十四世紀	…
手推車	231	約 1200	九至十
風帆運載器(首創陸行速度)	552	1600	十至十一
流動車式碾磨機	340	1580	十二
高效率牽引馬具：			
胸帶	西元前二世紀	約 1130	八
項圈	三至七世紀	約 920	六
十字弓(個人武器)	西元前三世紀	十一世紀	十三
風箏	約西元前 400	1589	二十
直升飛機旋翼(用繩子使之轉動)	320	十八世紀	十四
走馬燈(利用上升的熱空氣使燈罩旋轉)	180	十七世紀	十
鑽深孔(尋找水源井鹽和天然氣)	一世紀	1126	十一
鐵的鑄造	西元前二世紀	十三世紀	十五
凹曲面鑄鐵犁板	九世紀	約 1700	八
帶狀的深耕條播機	西元前 85	約 1700	十八
羅盤等之平衡環	180	約 1200	八至九
弧弧拱橋	610	1345	七
鋼索吊橋	西元前一世紀	…	…

能力很豐富。工業革命以前的一些早期發明有馬拉礦車軌道(1565)、螺紋車床(1578)、達德利(Dud Dudley)的焦炭爐(1619)和自動織機(1678)。大量儲存的技術知識，將在時機成熟時扮演著革命性的角色。儀器製造者和時鐘製造者的特殊技術被用在諸如紡織機械製造而與原來非常不同的用途上。水車工和鍛工成爲蒸汽機的製造者。鑽孔的氣體分離器就成爲蒸汽機的汽缸。

雖然早就有許多重要的技術革新，但約在 1770 年以後，技術變革的速度的確比以前高，正如工業發展速度那般。雖然在蘇格蘭工程師瓦特(James Watt)1769 年的專利之前，在英格蘭和歐洲就有許多汽泵一直在使用著，蒸氣所帶來的工業轉變，和將引擎應用在各種形式旋轉運動、冶金和運輸方面卻是僅在 1770 年以後才發展的。同樣，對紡織品生產機械化也需要許多技術發明，例如滾輪牽引(保羅Lewis Paul，1738)和飛梭(約翰凱John Kay，1733)約比工業革命早一代就已製出。但徹底改變並實際的採用新型紡織機械的重要時間，卻是在 1760-70 年以後才來臨。

新的技術構想開始時未必都能實際地使用。例如保羅的紡紗機就不切實際——不像阿克賴特爵士(Richard Arkwright)的水力紡紗機和哈格里夫斯(James Hargreaves)的紡紗機，兩者約出現於 1770 年。科爾布魯克代爾公司花了半個世紀來開發焦炭熔煉爐，所得到的結果遠比木炭爐有效得多，所得到的金屬品質並沒有差很多，也能夠做成鍛鐵棒。因此，整個英國煉鐵工業約在 1780 年就開始改用焦炭，並且迅速擴展。鑄鐵時代的第一個大成就是完成於 1779 年的科爾布魯克代爾橋。

許多新的發明不是因爲不夠完善，就是很難在工業生產上得到同樣滿意的結果，反而導致發明者破產。

到底是什麼因素使諸如紐科門蒸汽泵這種「半發展概念」的推廣、利用在十八世紀後期達到顚峯？答案是經濟和社會因素：(1)人口增長提供了較大的市場，和較大、較多的流動勞動力；(2)低利率使得即使是冒險性的工業也有吸引力；(3)資本的流通稍有加速；(4)最重要的是大不列顚帝國的擴張和貿易的擴展。英國的產品，特別是紡織品，需求量很大。技術進步使價格降低變爲可行，正如發生在鐵和棉花物品上的情況。此需求量似乎不能滿足；(5)最後，就產生連續不斷的戰爭，爲了利益起見，英國在 1756-1815 年，接連地爆起

從中國傳到西方的技術（續）

發明或發現	證實最初在中國使用的年代	證實最初在歐洲使用的年代	大約最小落後時間，以世紀爲單位[2]
鐵鍵吊橋	580	1741	十至十三
用閘門控制運河和河流的水位	西元前三世紀	1220	六
眞正的船閘和閘室	825	1452	七
造船：			
尾軸舵	八世紀	1180	三
防水隔艙	五世紀	1790	十二
帆裝置：			
高效帆（連扣帆）	西元前一世紀	十九世紀	十八
縱向帆	三世紀	九世紀	六
火藥：	約 850	十三世紀	四
火箭和火矛	約 1100	十五世紀	三至四
拋火毬砲	約 1200	約 1320	一
手榴彈和炸彈	約 1000	十六世紀	四至五
磁學：			
在青銅板上轉動的匙形天然磁石（司南）	83	…	…
浮水磁石	1020	1190	四
絲懸磁針	1086	…	…
航海羅盤	1117	…	二
磁偏角	1030	約 1450	四
磁偏角理論的探討	1174	約 1600	四
紙	105	1150	十
印刷：			
木或金屬印版	740	約 1400	六
陶土活字	1045	…	…
木製活字	1314	…	…
金屬活字	1302（朝鮮）	1440	一
瓷器	三至七世紀	十八世紀	十一至十三

[1]除另有說明外，年代均採用「西元」。[2]此欄因考慮重要的誤差，因此有不少「世紀數」小於「證實最初在歐洲使用的年代」減去「證實最初在中國使用的年代」所得的數。

十八世紀末葉工業革命後，英國棉紡織業首先採用機械技術。圖爲當時走錠紡紗機工廠的內景。

了經濟戰火。

在許多技術領域中都有可能看到不僅因爲需求的緣故，也可能爲了迅速推廣成功的因素，使不到五十年的時間，就產生了技術上徹底改革。

紡織品 在歷史上，紡織品的迅速、成功變革現象是衆所周知的。爲了解決紡線能否充分供應的問題，促使了手工操作的多紡錘紡紗機誕生，其次是動力的引用——首先是水力，其次是蒸汽動力。進而增進機器使用細紗紡織的能力，最後機器紡出了像著名的印度手工製品那樣精細的成品。然後是利用新的方法，增加機器的紡錠數量。例如帽錠紡和環錠紡以及許多比較小的改進之應用。此外，紡紗機械化對纖維的準備和織造作業也產生了促進作用。

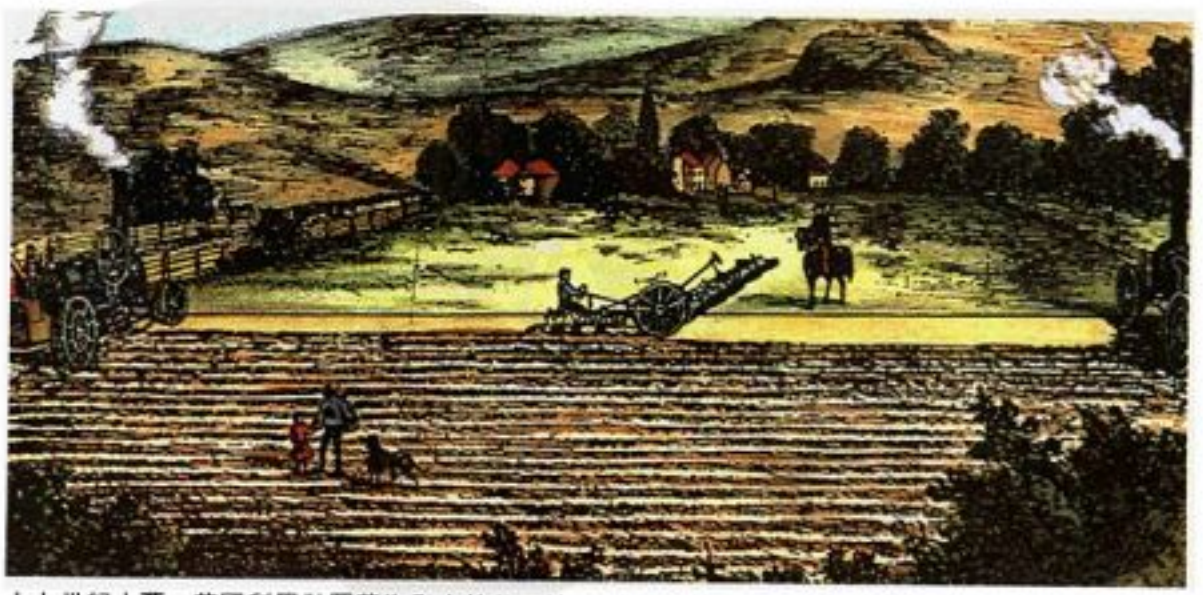
在美國發明家惠特尼（Eli Whitney）於1793年發明了軋棉機後，清棉以後的軋棉、開鬆、梳棉和頭道粗紗的各個程序都採機械化操作。工廠所僱用的常是廉價的童工而不是熟練的成年人。因爲童工就能將一台機器中的半成品拿出，而放到下一台機器中去。羊毛和亞麻的加工也出現類似的變化。

在織造中，雖然初造的成品不太令人滿意，但在米勒（Robert Miller）和霍羅克斯（William Horrocks）分別於 1796 年和 1813 年改進了伯斯力（Paisley，蘇格蘭城市）的卡特賴特（Edmund Cartwright）和傑弗里（Jeffrey）在 1785 年所發明的動力紡織機後，使得 1813-20 年這種紡織機的數量增加了 7 倍，約 1822 年的羅伯茨（Richard Roberts）的動力織機則是第一種使用壽命較長的紡織機。動力織造並非只要織布機就可以了，還需要如整經機和漿紗機這些輔助設備。而且，布料輸出量的大增也迫使刮布、軋光、縮絨、漂白和染色等整理工序變革，以致紡織革命與化學革命結合在一起。

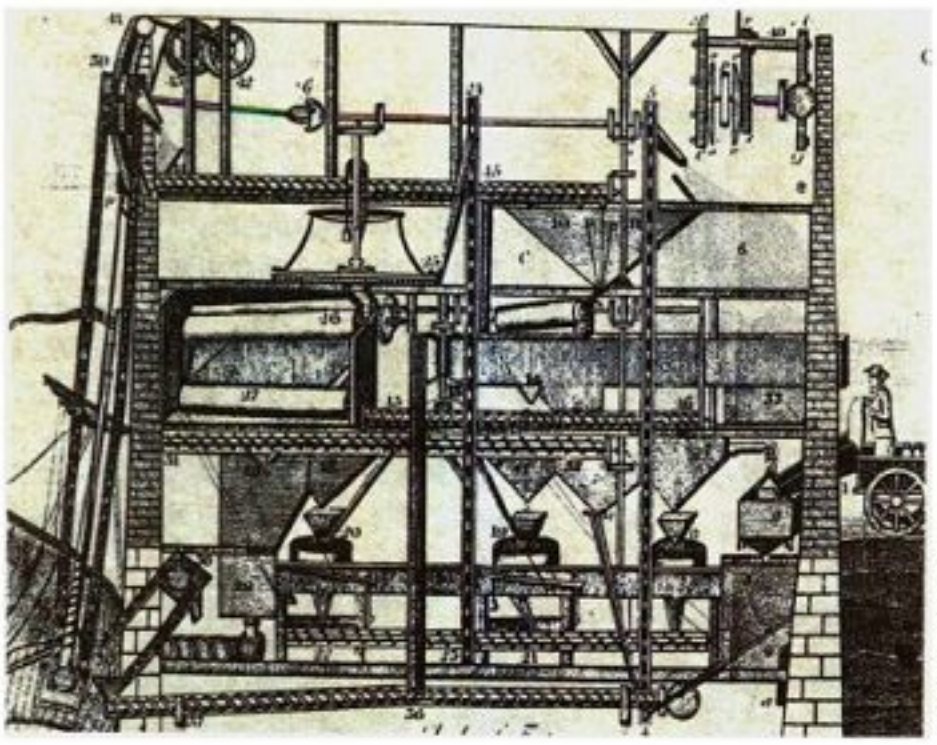
蒸汽機的發展 維持工業增長與不斷的技術發展相結合是一個錯綜複雜和相互影響的過程，任何程度上的技術僵化都會立即危害整個過程。從蒸汽機的發明可以看出這一點。瓦特在 1769 年所發明的分離式冷凝器仍只是一個唧筒罷了。只有在約 1780 年採用了差動齒輪裝置後才成爲實用的旋轉動力。這種齒輪傳動裝置由蘇格蘭發明家默多克（William Murdock）設計，於 1781 年眞正使用。理論上（不是事實上）蒸汽機現在不但適用於製造業，而且也適用於海、陸運輸業。

分離式冷凝器的發明，原本是件非常大的成就。然而，在常壓蒸汽機由高壓蒸汽機取代後，這種偉大發明就變得多餘。高壓蒸汽機需要鍋爐供給甚高的工作壓力。瓦特因擔心鍋爐故障的意外發生，而反對這種發展，也盡量應用他的影響力來阻止。然而，他所擔心的故障現象，在以後經常出現，最後才導致了立法規定來加以管理。

機車的發展 約從 1800 年起，英國發明家特里維西克（Richard Trevithick）開闢高壓蒸汽機的新路。他在 1802 年所發明的科爾布魯克代爾蒸汽機之工作壓力爲 25 kg/cm²。高壓蒸汽機的功率重量比非常好，特里維西克接著證明這種蒸汽機能用於運輸工具。1801 年，他製出路面車，1804 年製出能拖 25 噸的軌道上的蒸汽機車，次年又製出煤礦用的蒸汽機。



十九世紀中葉，英國利用裝置蒸汽動力的犁田機，運用絞盤、機繩進行左右移動。



1785年，美國伊文思所設計的磨坊廠，曾企圖利用螺旋形輸送帶和吊桶式升降機連接各項作業程序，以達成第一個全自動化工廠。

特里維西克的工作已超前於法國的屈尼奧(Joseph Cugnot, 1769)、默多克(1784)和美國的伊文思(Oliver Evans, 1797)的「實驗自動車」。約在同時，伊文思也提出固定式高壓發動機。第一條公共鐵路斯托克頓-達林敦鐵路(Stockton and Darlington Railway)於 1825 年通車。1829 年，「火箭號」機動車(Rocket)在著名的利物浦-曼徹斯特鐵路上試車成功。美國製造的第一輛機動車是「大拇指湯姆號」(1830)。

汽船的發展　在同時，配備有蒸汽動力的船隻已在大西洋橫渡多次了。這種渡洋的行動是從 1819 年的「塞芬拿號」(Savannah)開始。繼早先試驗之後，一艘工作汽船於 1783 年逆航蘇因河(Saône R.，法)。賽明頓(William Symington)在 1802 年藉蒸氣由滾輪推動的「夏洛特・丹達斯」號(Charlotte Dundas)拖輪駛至福斯-克萊德(Forth-Clyde)河區。美國發明家富爾頓(Robert Fulton)繼早先在法國的嘗試後，於 1807 年將「克勒蒙號」(Clermont)駛入哈得孫河。大西洋上第一艘載客(蒸)汽(機)船是布魯內爾(Isambard K. Brunel)的「大不列顛號」(1843)。從尚保存的船體，可知整艘船是由鐵製成的。鐵製駁船出現比遠洋鐵船早若干年，例如「亞倫・曼拜號」(Aaron Manby, 1821)和「加里・歐文號」(Garry Owen, 1834)。首先在暴風中顯示出鍛鐵肋條和板塊的優良強度。直到 1858 年才建造成第一批海軍用裝甲船。從 1839 年開始，在以新的原理分別建造頭兩艘汽船時，也開始逐步用螺旋槳取代滾輪。布魯內爾首先在「大不列顛號」船上進行這種取代。

在 1840 年左右所製造的早期鐵汽船，是多方面技術發展互相影響的結果。機械方面的進步製出了引擎、泵、轉向裝置、人字起重機以及用來製造機械裝置和船體的工具機。材料及其加工技術的進步，使能對鍛鐵船體進行成形、修整和裝配。

工具機　工業革命也是從使用木材轉變到煤和鐵的明顯標誌期，雖然鐵有著較爲便宜和容易鑄造的優點，但切削、鑽孔和修整都比木材來得困難。鍛鐵是工程上最爲常用的材料，它是用生鐵以「攪煉法」製成。此法由科爾特(Henry Cort)於 1784 年發明，霍爾(Joseph Hall)約於 1830 年再加以改進。再將鍛鐵軋製成鐵棒、鐵桿、鐵軌、角鐵、鐵板等實際使用所需的形狀。技師們以原屬於木工和鍛工工廠的工具加工這種鍛鐵。當因應蒸汽機和紡織機械的需要，必須要有大型、精密加工零件時，上述的工廠就改變了原有的風貌。

工具機方面基本的發明是螺紋車床，它由法國人沃康松(Jacques de Vaucanson, 1745)首創，而幾乎同時由法國的塞諾(Senot)、美國的威爾金森(David Wilkinson)和英格蘭的莫茲利(Henry Maudslay)加以改進完善。莫茲利曾爲布拉瑪(Joseph Bramah)工作。布氏是液壓機、改進型盥洗室和一項獲得專利的著名鎖之發明者。莫茲利的工廠還接連地培養出英國許多下一代的優秀機械工程師，其中有羅伯茨(Richard Roberts)、惠特沃思(Joseph Whitworth)和內史密斯(James Nasmyth)，他們在研製有效的牛頭刨床、車床、龍門刨床和銑床，促進機械加工工廠的工作，並提高其加工精度上有很大的幫助。約 1840 年，英國的這種傳統技術達到了高峯。此後，領導地位轉移到美國。

專業生產機器　其他類型的工具機是專業生產機器。這種機器最早使用的是時鐘製造者用來加工齒輪用的壓式機器。除了布拉瑪的工廠外，早期最著名的機器是朴次茅斯(Portsmouth，英格蘭)的壓塊機，它由布魯內爾(Marc Isambard Brunel)設計，莫茲利製造(1801-08)。利用這種技術，對三種尺寸構成的船舶零件之製作可減少到一組工序，每一工序由一台半自動的專用機器來進行。有些機器能立即完成幾個工件。並且不需要有熟練技術的操作員，一切均由工模和模版的使用來完成。整台機器用蒸氣驅動。

可互換零件　布魯內爾的機器應用了可互換零件之製造原理。這種原理早在 1785 年哲斐遜(Thomas Jefferson)就向美國國會介紹過了。在此之前，哲氏已在巴黎訪問了一位有發明才華的造槍匠布朗(Le Blanc)，他在槍機製造中運用了零件互換的概念。在美國，惠特尼(Eli Whitney)於 1798 年建立了一個工廠來製造按照互換原理設計的滑膛槍。諾斯(Simeon North)於 1799 年開始根據這種原理製作武器，像科爾特(Samuel Colt)從 1835 年起所做的那樣。科氏在美國康乃狄格州哈特福(Hartford)的工廠有 1,400 台工具機。美國發展的可互換制比其他地方成功。它被應用於旋轉鞭浦、縫紉機、自行車和其他機械的製造。

鐵工機械　對於工廠內的木材加工所需用的圓鋸機、刨機、製樣機等之製造，相對於蒸汽鼓風機、熱軋機機架、巨型鍛鎚(如鍛造船舶螺旋槳軸等大型金屬件時所用之鍛鎚)等，是比較輕型的工業。納茲米(Nasmyth)1839 年的蒸汽鎚之發明被視爲是這種重型工程的成功。幾乎與以後造船廠用來切割和彎曲船用鋼板和鑽鉚釘孔那樣的重型機械完全相似。

鑄鐵在建築上的應用　繼科爾布魯克代爾橋之後又出現了其他鑄鐵橋，包括比爾德沃斯(Buildwas，英)的托馬斯・特爾福德橋(Thomas Telford Bridge, 1795)和賽得蘭(Sunderland，英)的羅蘭・伯登橋(Rowland Burdon Bridge, 1796)。特爾福德在運河中也採用鑄鐵導水管。利用鑄鐵作爲吊橋的材料由美國開先驅。賓州的芬利(James Finley)發明了現代式吊橋(1808)。這種橋梁用吊桿把橋面道路水平地懸吊著。例如橫跨麥立曼克河(Merrimac R.，英)長 75 公尺之吊橋，此橋採用了標準鏈索。這種鏈索結構在特皇德橋(Tweed Bridge，1820；90 公尺，英)和麥奈橋(Menai Bridge，1826；175 公尺，英)上也同樣被使用。法國塞甘氏(Seguins)發明了鋼纜結構並用於弗里堡(Fribourg，瑞士)的約瑟・沙耶橋(Joseph Chailey Bridge, 1834；292 公尺)。

小鐵條和鐵鏈長久以來就被用在泥水工程中，以增加結構的拉伸強度。鑄鐵柱、梁約在 1792 年用於紡織廠增進防火性。鑄鐵梁支撐在跨過兩牆之間內空間的兩個柱上，而樓板由建築淺拱磚做成。有時兩梁之間沒有樓板。許多建築工人早就試圖用鐵桿增加平樓板的強度，但直到約 1855 年，使用波特蘭水泥時，才有可能實現這種構造。由於軋製鍛鐵梁技術的進步，型材鍛鐵梁取代了鑄鐵梁。但是，在建築物門窗框、柱頭、屏蔽和燈具中使用鑄鐵卻日益增多。

製陶術　現代製陶術是由以製造軟瓷器爲基礎開始(聖克盧 1693；尚蒂伊和萬塞納，1738，三地均屬法國)。硬瓷器的完成於 1713

年由伯特格爾(Johann F. Böttger,德)在邁森(Meissen,東德)作出。塞夫勒(Sèvres,法)的硬瓷器至1768年才出現。英國在切爾西(Chelsea)、鮑(Bow)和烏斯特(Worcester)的製陶廠,原本只製作軟瓷器,後來在材料中添加了骨灰製成了「骨灰瓷」。英國陶瓷的設計,除了韋奇伍德陶瓷外,多受歐洲大陸陶器的影響。韋奇伍德的陶瓷廠因其高品質正宗陶器與獨特的造型設計而著名。

化學工業 化學工業的發展與冶金、紡織工業的技術革新有密切的關係。1736年在倫敦附近開始大規模製造硫酸。1746年羅巴克(John Roebuck)和卡伯特(Samuel Garbett)在伯明罕,使用鉛質容器代替玻璃器皿,更擴大了硫酸生產。這時候的製造方法是讓硫黃和後來的黃鐵礦在鉛質容器中燃燒來製得硫酸。完善的鉛室法由田南特(Charles Tennant)於1803年在格拉斯哥(Glasgow)附近開始使用。

在十九世紀初期,氯就被用作製造漂白粉的原始化學材料。這種漂白作用,早在1785年,就爲法國化學家貝托萊(Claude Louis Berthollet)所發現。當時法國是以一種惹美耳溶液(eau de Javel)吸收了氯;而田南特則以消石灰吸收氯,形成一種固態漂白劑。這種化學劑加速了布料漂白的速度,特別是亞麻布(這種布的漂白效果先前依賴於酪乳和陽光的共同作用)。

大約在此時,許多工人試圖以合成法生產蘇打(即碳酸鈉)。此種物質,基本上是作爲紡織品的洗滌劑和玻璃的一種成分,主要從包括海藻在內的植物灰中獲得。以此種方法製造蘇打而最終獲得成功的是法國人呂布蘭(Nicolas Leblanc, 1787)。呂布蘭由馬斯普拉特(James Muspratt)於1823年在利物浦和田南特於1825年在格拉斯哥開始使用。此法成爲重化學工業相當重要的一個基本方法足足達一個世紀之久。

此時期中,在染色工藝方面技術變革比較少,因爲當時對此工藝的了解還不多。法國馬凱(P. J. Macquer)提出普魯士藍染料。蘇格蘭麥金托什(Charles MacIntosh)製成一種優良的土耳其紅。染料和媒染劑的生產也增加了不少。特別是明礬的製造量。

當時也已從煤中獲取新化學產品。丹多納德(Lord Dundonald)於1781年開始製造主要用於航海上的煤焦油。明克勒斯(J. P. Minkelers)於1785年在魯汶(Louvain)和莫多克於1792年在康瓦耳的雷德魯斯(Redruth),試驗把煤中放出的氣體用於照明。1805年以前,工廠一直用煤氣照明,1812年溫澤(Frederic A. Winsor)建立了煤氣燈與焦炭公司(Gas Light and Coke Company)爲公衆供應煤氣。過去,煤氣廠副產物,特別是氨之利用進展緩慢,但在1819年,麥金托什利用了副產品焦油和氨,從此得出了第一種橡膠的溶劑石腦油,也促進了防水纖維的發展。

社會影響 工業革命已開始影響英國人的生活。十八世紀期間,英格蘭的人口不僅大量增加,而且改變其原來的分布情形,逐步向北延伸,新工業到處發展。單單工商業的擴展就促使人口的無限制增長。在都市化和工業化迅速發展的國家中,如美國在南北戰爭後,俄國在1922年後,中國在1945年後,社會和經濟的變動都非常大。而且,英國未享有外來資本,其資本和工廠是從收益中累積起來的。工廠和房子大量興建,但大部分建築物品質低劣。誰也不知道或不關心新社會訂出的計畫、提供的公共服務或施行的管理。地方政府像無地基的房子般解體。

關於新工業帶來的公害——源白粉廠的氯氣、用於釉中的鉛和火柴中的磷,以及蘇打廠放出的鹽酸氣體等全無處理經驗。如「巴黎綠」這種新的食品摻雜物或顏料,也同樣危險。移動的重型機械和深礦坑也存在危險。那時盛行的哲學是反對家長式統治,反對以前那些限制性的社會、經濟立法。撤除國家的活動和商業完全自由,成爲十八世紀後期哲學的標誌。

8. 十九世紀

1815年長期戰爭結束時,英國進入了技術發展的新局面,而法國卻遠遠落在它後面,歐洲其餘國家實際上未有改變。當時技術發展層面並不太廣,只局限在某些地區,美國集中於新英格蘭和賓州;法國,在東北部和北部的萊因河沿岸。在1851年大英博覽會時,英國的技術似乎仍處於顚峯。此後很快就變得黯然失色。從早期相當不成功的阻止專精技術人才和工程師的外流嘗試之後,英國改由透過出口機械來支持其他國家的技術發展。藉助於建立其他國家的工業潛力所獲得的市場很驚人,例如1871年英國向美國出口的鐵軌超過50萬噸。

鐵路 英國未必都能從技術方面獲益。一般說來,英國爲早期高標準技術發展付出了高代價。例如,英國的鐵路是世界上花錢最多的。但是,高的初始成本可由低修理費中分攤補償。反之,造價低的鐵路,其修理和重建費用卻高昂,特別是美國。到1840年,英國有2,130公里鐵路線,法國有422公里;美國有4,506公里。到1860年,英國達到16,640公里,差不多占當時鐵路線總里程的一半。而法、德、荷蘭和美國,在1860年以後,鐵路才有大的發展。美國到1900年增加了五倍以上。同樣的時間內,德國的增加情形幾與美國相等。

鐵的生產 法國的第一個焦炭煉鐵爐在1785年配以鼓風爐使用,而普魯士是在1802年。盛產木材的歐洲和美國,僅在1850年以後,才出現以焦炭作燃料生產的鐵量超過以木炭生產的鐵量。那時,除了英國以外,廣泛地使用焦炭。英國使用焦炭最遲。到1800年,爐子尺寸和鼓風壓力都已增大,更重要的是尼爾森(James B. Neilson)在1832年採用熱風,利用爐內的熱氣加熱欲鼓入的冷風。這種再生式措施於一八三〇年代初在幾個中心實現。結果,使整體作業的經濟效益增加了兩倍甚至更多。並且開創了使用未經煉焦的原煤或無煙煤的可能性。1800-40年間,英國生鐵的生產約增加了12倍,1840年的總產量超過二百萬噸。

紡織 英國紡織工業發明的傳播較鐵生產技術之發明迅速得多。1780年以前,新型紡紗機已傳到法國和波蘭,到1800年則已傳到美國、德國、匈牙利和俄國。走錠細紗機是約在1820年英國發明的。其他發明,例如環錠紡紗是來自美國和其他紡織基地。但是,到1850年,以動力織布機代替手工織造就進行得比較慢並且不完全。1801年,法國發明了用於在絲織品上提花織造的甲卡手工提花織機。但約至1820年才傳到英格蘭。美國發明了羊毛生產中的關鍵機器——諾爾司動力織機(Knowles power loom, 1863),在英國約克郡廣泛採用。第一台成功的自動織機——諾思羅普自動織機(Northrop automatic loom)也是美國發明的(1895)。一名織造工能看管20台這樣的機器。到此時,所有類型紡織機械的製造之領先地位,已無可置疑地轉移到美國。那時,法、德兩國的紡織生產也在發展著,雖然幾乎所有的紡織廠,依然使用著陳舊的設備。

電報 電訊一類新技術,流傳方式異乎尋常。雖然在許多的研究中心均在發展電報,其概念卻均源自丹麥的物理學家厄司特(Hans Christian Oersted)1820年在電磁學方面的原始發現,兩名德國科學家,即數學家高斯(Johann Karl Gauss)和物理學家韋伯(Wilhelm Eduard Weber),以及德裔俄國人希森(Paul Schilling)和施泰因海耳(Alsatian Karl von Steinheil)首先提出了基本原理。這些原理被庫克(Willian F. Cooke)和英國物理學家惠斯頓(Charles Wheatstone)應用在1837年全世界最早商業電報機的發明上。雖然庫克了解電報機對鐵路公司的重大價值,但電報機對公衆和戰略意義卻是後來才被人漸漸發現。

其間,美國發明家摩斯(Samuel Morse)設計,再經維耳(Alfred Vail)改進的可供選擇的方法,用於華盛頓與巴爾的摩之間的線路架設(1842-44)。這條線路發展迅速,並於1856年建立了西聯公司(Western Union Company)。1851年成功地完成了一條跨海峽電纜,將英格蘭與法國的電訊連結起來。1857年,第一次試架橫越大西洋電報電纜,但直到1866年才獲得成功。摩斯不僅發明了以其名命名的「摩斯電碼」(Morse code),而且也是重要的繼電器的發明者。

電報機後來的技術改進受到美國、英國和歐洲其他國家工程師的影響。不僅促使通信範圍擴大,也提高了工作效率。雙工和多工通信的使用,節省了許多的電纜,其後也發明了自動裝置來收發訊息。最後,倫敦與舊金山之

間能夠直接通訊。

電話和留聲機 在十九世紀後期電報開發中，有幾種重要貢獻來自美國發明家愛迪生(Thomas Alva Edison)，那時已開始他的報童和電報報務員的生涯。電報促進了其他領域的發明。最明顯的是電話，貝爾(Alexander Graham Bell)的原始試驗是以亥姆霍茲(Helmholtz)的聲學研究爲基礎來進行，並且在1876年獲得了專利。三年後，在倫敦建立了第一台電話交換機。當時，愛迪生幾乎又馬上設計了碳粒式麥克風(即送話器)，用來代替貝爾電動式送話器。他對聲學的興趣幾乎同時把他吸引到留聲機的領域(1877)。電話系統的發展，需要更完善的發明。例如線路加感線圈的採用，受到了英國物理學家和電氣工程師亥維塞(Oliver Heaviside)的重視(1887)。美國貝爾電話公司在1899年開始使用。

到此時，國際水準的技術發展既有相似之處，也有不同之點。相似可能是由於共同源自英國。不同是因爲當地需要，或時機所造成。技術時機往往促進了發明的相似性，就如同愛迪生和英國物理學家和化學家斯旺(Joseph Swan)發明白熾電燈的情況(1880-81)。

鋼 一七四〇年代，英國人亨茨曼(Benjamin Huntsman)爲了生產組織比較均勻的金屬，發明了在坩堝熔煉鋼和除渣的方法。坩堝熔煉鋼後來由大量生產鋼液的柏思麥轉爐和平爐法所代替。直到十八世紀後期，人們才開始懂得鑄鐵和鋼中所含碳的重要性。因而直到一八六〇年代，索比(Henry C. Sorby)才開始進行鑄鐵和鋼這兩種材料的金相研究。合金鋼實際上從馬希特(Robert F. Mushet, 1868)的鎢-錳工具鋼開始，雖然馬氏已被奧地利的科勒(Franz Koller)搶先了。

1847年，美國肯塔基州的鑄鐵工凱利(William Kelly)，向處於塑性變形而不是液態階段的生鐵送風，來直接進行脫碳試驗。1851年也研製了一種轉爐，但直到1857年都未取得專利。此時，他已被英國冶金學家貝塞麥(Henry Bessemer)所超越。貝塞麥於1856年公開描述，在他的轉爐裏，會因鐵中所含碳氣化的緣故使金屬的溫度變得很高。

爲了獲得較佳經濟效益，幾乎在同一時間，弗雷德里克(Frederick)和西門子(Karl Wilhelm Siemens)開始利用蓄熱原理進行平爐煉鋼法的開發。約從1860年起，蓄熱技術也被應用到高爐中。雖然最後證明平爐法比轉爐法更好。但兩種新煉鋼法的充分開發需要許多年時間，因此對大多數國家而言，鍛鐵的最大產量均是約在1890年時達到。從那時起，鋼迅速失寵。主要困難就像早期使用貝塞麥法的人所遺憾的那樣，新煉鋼法只有在用不含磷的礦石才能獲得成功。英國可以從昆布蘭和西班牙北部獲得這種礦石，美國可以在蘇必略湖附近開採。法國和德國可能使用現有含磷的礦石。結果，鋼產量增加最快的自然是美國和英國。1890年，美國的產量超過英國。相形之下，德國和法國遠遠落後。1879年，德國的產量小於英國的一半，而法國僅是英國的三分之一。

但是，自此時起，在德國廣泛實施英國托馬斯(Sidney G. Thomas)發明的鹼性鋼後，局面大爲改觀。將石灰石爐襯和熔劑用於轉爐或平爐，就可吸收磷而形成可作肥料出售的爐渣。洛林(Lorraine，法國)和瑞典的含磷礦石適用於現代煉鋼。德國並在較大和效率較高的製造設備研製上獲得成功。以致於到1898年，德國煉出的鋼產量超過英國。出口的數量更多，售價更低廉。到1903年，德國也生產出較多的生鐵。

鋼鐵在建築中的應用 大量生產鋼的起因，不僅是坩堝鋼成本高，而且也是爲製造大砲那樣笨重的鑄件所需要。無論如何，鋼對機器設計者和鐵路工程師具有很大價值。它也在船舶、橋梁和建築工程中取代鍛鐵和鑄鐵。

用鑄鐵做成的拱、圓頂、柱、窗格裝飾、窗框、裝飾護牆板，乃至整座辦公樓，普遍地用於一八五〇年代的紐約、倫敦、格拉斯哥(在蘇格蘭)和其他城市，其中有些現在仍然存在。這種材料大量地被用於新的議會大廈(1840-57)，和盧昂天主教堂148公尺尖塔(1823-76)的建造上。鍛鐵主要以板料構成之格柵的形式使用。後來直接軋製成I型梁。火車站的大型跨度也是經由鍛鐵桁架所構成。例如倫敦聖潘克勒斯(St. Pancras)就有73公尺的跨度。巴黎愛菲爾鐵塔(300公尺)，遲至1889年才以鍛鐵建成，雖然那時是選用鋼來建造福斯橋(Forth Bridge，英)。有些建築物使用鍛鐵框架，在法國馬爾涅梅尼耶巧克力廠是著名的一例。

電梯 鋼梁的軋製開始於一八七九年代。城市地價高到使高樓建築成爲必要。美國奧蒂斯(Elisha Otis)等工程師，約在1850-60年間，採用機械電梯的設計，使高層建築更加實用。若建築物超過15層，必須用金屬材料加強。芝加哥的住家保險大廈雖然不高，但都用了與鋼料一樣多的鍛鐵和鑄鐵。芝加哥的蘭德・麥納利(Rand McNally)大廈首先使用全鋼架。此種形式的構造傳到紐約和美國許多其他城市，導致城市建築風貌完全改變，目前仍在其他地方進行著。

水泥 建築水泥的製造停滯了幾個世紀後，在十八世紀末又有了新的進展。約在1850年起，以波特蘭水泥爲基礎所建立的製造要點是將黏土和白堊混合物加以燃燒，來形成矽酸三鈣。這種英國製造方法分別於1853年和1855年被法國和德國採用。後來，德國更嚴格地進行化學控制，使得水泥產品的強度更進一步提高，也促使了巨積混凝土構造存在的可能性。改進窯的設計和提取方法，不僅能提高這種新材料的強度，而且也能降低其價格。

因爲混凝土像泥水工程一樣，抗拉強度低，須以鋼筋加強。埋入混凝土中的鋼筋不會生銹，而且兩種材料的膨脹與收縮均非常接近。在1855年的巴黎博覽會上，展出了鋼筋混凝土划艇。法國人莫尼埃(Joseph Monier)獲得了鋼筋及其應用的幾種專利。德國人魏斯(G. A. Wayss)和克南(Mathias Koenen)，解決了鋼筋混凝土構造的理論問題(1887)。

最引人注目的大膽嘗試出現在美國，沃德(William E. Ward)和海厄特(Thaddeus Hyatt)早已完成了結構試驗。從英國移民來的建築師藍森(Ernest L. Ransome)於1888年開始在一些大型建築物中使用鋼筋混凝土。其中包括加州帕洛阿爾托的小斯坦福博物館(Leland Stanford Jr. Museum, 1892)。第一座鋼筋混凝土多層建築，是位於辛辛那提的殷蓋茲(Ingalls)大廈，樓高16層(64公尺)，建於1902-03年。

在橋梁建築中，全美感度和鋼筋混凝土構造相結合的可能性在一九三〇年代初次實現。早期的許多混凝土結構的外觀和裝飾均酷似水泥橋，例如巴黎聖母院(Notre Dame)附近的圖爾內勒橋(Pont de la Tournelle)。早在1893年就已建造了一座混凝土板梁橋的漢尼比克(François Hennebique)，於1898年在沙泰勒羅橋建造了第一座大型混凝土拱橋(52公尺)。瑞典的桑多橋(Sando Bridge, 1938-43)跨度爲264公尺。

水 水力資源最引人注目的用途是利用水壩和其他發電設備進行發電，而對其他工業和民用上也有重大意義。但也造成許多相當大的問題。雖然世界現有能源中，水力資源所占的比例不大。冶金工業和其他製造業需要大量用水，來作爲冷卻上的用途。大城市需要非常大量的飲用水。污水放流，即使經過淨化處理，也給河、湖水造成很大危害。所有這些洪水和放流問題，土木工程師們在十九世紀後期就已著手解決，他們所完成的許多工程，目前尚在運作中。更因著在1900年以前就已認識到飲用水清潔的重要性，使在西方的城市中極少甚至沒有較大的霍亂瘟疫產生。

農業 隨著工業城市人口急速增多，食品技術不得不進行大變革。在先進國家，1850年以後，透過使用農業機械和化學肥料，並經由育種和控制病蟲害的方法，來改良農作物和動物成長，使得每個農業工作者的食品產量增加甚多。

機械 農業的改革是由使用機械開始。1800年初，使用首批脫粒機。全金屬製多刃犁在條播機之後被使用。貝爾(Patrick Bell)在1826年發明了第一台收割機，麥考密克(Cyrus McCormick)1831年研製的收割機更有功效，且廣泛地用於(美國的)大草原。約從1850年起，蒸汽機開始在農村出現，1900年以後，就改用了內燃機。

新作物 歐洲企業界在世界其他地方創造了新的單作農產，例如巴西和肯亞的咖啡；印度北部和錫蘭的茶葉(在早先咖啡欠收以後)；西非的可可粉、落花生和其他油料作物；馬來的橡膠以及玻里尼西亞的椰仁乾。

食品工業 到十九世紀末，食品製造引出了多種重要工業。諸如穀類磨粉廠、畜肉加工和保藏、煉糖和食用脂肪製備。鐵路和汽船爲大量食品提供了便利的長途運輸工具。

在因應各種需要的情形下，就必須要有新的特殊貯藏方式，來彌補古老脫水保存法的不足。最先使用的是裝罐包裝。這是根據法國人阿佩爾(Nicolas Appert)和英國人杜蘭德(Peter Durand)原來的方法加以改良的。早在1850年以前，裝罐包裝就已經是工廠製程的一部分了。約自1877年開始，就有自阿根廷和澳大利亞將冷凍食肉經特殊設計的船隻裝運到英國。工廠生產的脫水食品，早在美國南北戰爭(1861-65)和英國與波爾人之間的波爾戰爭(1880-1902)中就被用於軍事補給上，爾後才爲民間所使用。

科學與技術 1900年以前，大部分新技術的開發和發展，完全是由於經驗累積所促成。發明者和企業家扮演著相當重要的角色。但是，到1900年，純理論科學的範圍已擴大。到二十世紀，應用科學更對技術有著決定性的影響，特別是科學知識刺激技術發明。例如馬可尼(Marconi，義)的無線電報的發明是受到實驗室對電磁波的研究所引發。另外，經由科學知識可以對所進行的研究做精確的設計，也可以藉助儀器來控制製造過程。上述三種作用，其中前兩種已在十九世紀中發揮了一些功用。

電氣 實際上，電氣工程的每一領域都是從科學發現中發展起來的。1830年後的幾年間，人們希望能夠出現一種可提供廉價且方便動力的化學電池來驅動電力。在當時這種希望不久就破滅了，半個世紀後，才在英國工程師費蘭梯(S. Z. Ferranti)、美國工程師威斯汀豪斯(George Westinghouse)和發明家愛迪生(Thomas Alva Edison)這些先驅者努力下，實現了電力可便利供給各遙遠地區使用的優點。約從1887年起，從大型中心發電站引出的高壓電力線之現代模式開始形成。尼加拉大瀑布的水電計畫於1893年開始。到此時，直流或交流發電機與電動機的設計已進步許多。也約從此時起，電動機已應用到牽引式——有軌電車和城市鐵路——電梯，和工具機方面。

早在弧光燈發現以前，燈塔、戲院、路燈，這些特殊用途的照明都是由電池來達成。弧光燈的發展，也促進了適合於家庭用之其他燈具的研究。當時，家庭照明是使用蠟燭，和改良型的油燈、無罩的煤氣火焰。英國物理學家和化學家斯旺爵士和愛迪生兩人的研究，導致在1878年時，利用抽眞空燈泡製成白熾燈的發明。此種燈的完善性保持了許多年，最後於1904年導致眞空管——弗萊明(Fleming)二極體的特殊新發明。

1882年，紐約州第一座愛迪生電力照明廠的發電機房。

除了電報以外，其他早期電力的用途，就是金屬電鍍。後來，是利用電解法來生產銅(愛爾金頓Elkington, 1865)、鈉(卡斯特尼爾Castner, 1888；卡斯特尼爾-凱爾納Castner-Kellner, 1894)和鎂(湯普森Thompson, 1893)。用電解法製成的鋁是所有新材料中最重要的一種，但爲了滿足化學家的好奇，代價卻是昂貴。就以霍爾-埃魯法(Hall-Hēroult process, 1886)生產鋁來說，每生產一噸鋁就要多消耗2千萬瓦特小時的電能。

照相術 科學上對光化學效應，特別是氯化銀曝光變黑這一現象的注意，導致了可以留下永恆記錄的照相術發明。法國人尼埃普斯(Joseph N. Niepce)、達蓋爾(Louis J. M. Daguerre, 1826-1837)和英國發明家塔爾博特(William H. F. Talbot, 1835)，以及其他人的試驗導致了阿切爾(F. Scott Archer, 1851)廣被使用的濕板照相法的誕生。這種技術在一八七〇年代使用明膠乳劑有了更大的改進。在採用伊斯曼-柯達法(Eastman Kodak)後一年(1889)，軟片開始使用。

動畫片製作雖然已開始，但只有在軟片眞正使用後，才使電影術變得可能。雖然馬雷(E. J. Marey)於1887年已經做了感光紙的實驗，商業電影則是由呂米埃(Lumiere)兄弟於1895年所創立。再經過二十年的時間後，才把電子技術與軟片相結合，在1927年製成了第一部有聲電影《爵士歌手》(*The Jazz Singer*)。

有機化學 十九世紀，由科學所衍生出的另一項應用範圍廣泛的技術是有機化學工業。它肇始於1856年英國化學家帕爾金(William Henry Perkin)在苯胺紫染料中的一個偶然性發現。此後，化學家們就密集地致力於新染料合成的研究，主要是從煤焦油衍生物中進行。透過對複合分子結構知識的增多，加快這種研究的進展。此研究的成功及應用的結果，產生了強大的德國化學工業，也淘汰了諸如茜草和靛藍等植物染料的應用。後來更從煤焦油中獲得了許多其他化學製品，尤其是藥品。

內燃機 在一八五〇年代建立的熱力學理論，教導工程師們如何正確地考慮燃料轉變爲機械能的熱量轉換問題。這種考慮對內燃機的研製尤其重要。第一台可使用的內燃機由比利時-法國發明家雷諾(Jean Joseph Étienne Lenoir)於1859年發明。雷諾用這台內燃機驅動汽車和汽船。德國發明家奧托(Nikolaus August Otto)研製出第一台應用四程循環的內燃機。有了這種內燃機才導致汽車和飛機的發展。原先是奧托助手的戴姆勒(Gottlieb Daimler)研製出一種小型、運轉快速，並且有汽化器的汽油內燃機。德國發明家狄塞耳(Rudolf Diesel)在一八九〇年代研製出狄塞耳內燃機，即柴油引擎(Diesel engine)。這種內燃機能使用石油中較汽油爲重的部分。

有關經便性和熱效率之研究，導致了英國工程師帕森斯(Charles Algernon Parsons)於1884年成功地開發了船用蒸汽渦輪機。其後，柴油引擎和渦輪機取代了往復式蒸汽機，此後渦輪機幾乎完全接替了發電工作。

9. 二十世紀

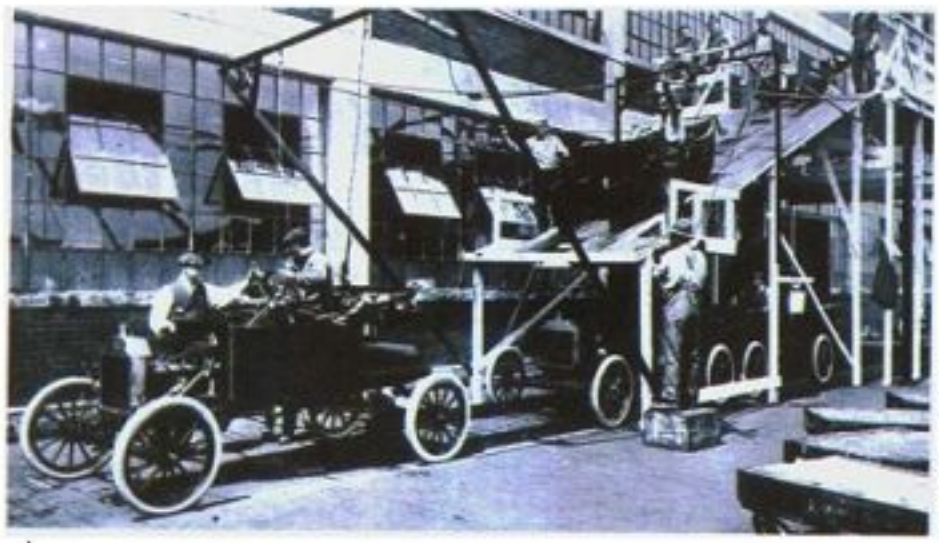
雖然諸如高空轟炸和太空旅行這些當代引人注目的技術表現，在1900年已想像到，但在對生活所造成的改變和各方面的影響，在當時根本想像不到。從城市生活開始以後，已沒有重大的技術革命。基本原因顯然是現代社會可獲得大量機械能。這些能量的來源，不僅只有水、煤和石油，還有天然氣和核反應。雖然核能民用開發的速度較預期的慢，但可以肯定的是，它最後會成爲最主要的能量來源。能源不僅用於運輸業、製造業和科學研究，而且還可廣泛地用於許許多多的家用小型電動機中。

早期大衆消費的自行車、縫紉機、打字機等是十九世紀後期的產物。現代社會中取而代之的是汽車、彩色電視機和各種自動機械。同樣，在辦公室中，手動打字機、計算機已讓位給諸如複印機和各式各樣的電腦。

這是電子學革命的一個主要重點。從巴比倫人用烘烤黏土板來記錄和計算人類活動以來，所產生的最大變革，花費的時間也沒超過一代。雖然辦公事務和會計工作最遲也在1880年起就逐漸地使用機械。由於都仍採用中古世紀後期所用的複式簿記方法，在實際上並沒有任何新構想出現。但電子資訊系統不僅適用於個人私事和商務，而且也適用於製程控制上。

自動製造原理並不新鮮，它曾被用於提花織機。這種織機以打孔卡片當作指引機器如何構造圖案的記憶體。惠斯通(Wheastone)自動發報機的穿孔紙帶、音樂盒圓筒上的針、愛迪生留聲機中的紋道等全都是粗糙的機械記憶體。現代系統中記憶體的重要特性是能夠儲存複雜的指令，並具有自動更正的能力。

電子通訊 電子學革命較古老的觀念是不參與資料處理和儲存，而只參與傳送資訊。現代通訊技術的起源是義大利電氣工程師馬可尼(Guglielmo Marconi)1896年發明的無線電，時間上與現代原子物理學開始的時間很接近。原子物理更將馬可尼的發明，推廣、轉變至他從未能想像的地步。無線電通訊的開始和隨後十年以上的商業開發，是在無任何先進電子技術的情況下進行，而僅是靠大量的線圈、玻璃板、柴油機、交流發電機、電火



1908-27年間，福特汽車公司生產的T型汽車在設計上一直未發生重大改變，圖爲其裝配生產線的最後階段。

花、電弧，以及許多精巧的機械零件來實現。一次大戰加速了電子管及其電路使用的趨勢，一九二〇年代的陰極射線管，促使電視的產生。二次大戰以後，刺激了在雷達和通訊方面更先進技術的迅速發展。電晶體的發展，出現了電子管時代無法辦到的複雜電子線路。

印刷術 電子學和照相術兩者結合之應用開發，開始取代約從 1450 年起就已緩慢持續發展的機械印刷技術。谷登堡的發明是大量生產的一項成功，也開創了其本身的技術。十九世紀早期的印刷工業化是肇因於 1884 年開始使用萊諾排鑄機(Linotype)機械化排字，逐步地改良到完全無須人工所造成。後來，更因著木漿紙的使用，才造就了二十世紀激增的情形。

飛機 內燃機已造成都市運輸及航空運輸兩種革命。約至 1900 年，這種發動機的功率與重量之比已達到可以實現人類動力飛行的理想了。早期的重於空氣飛行試驗均受限於滑翔的問題，雖然美國天文學家和物理學家蘭利(Samuel Langley)早在 1896 年就以蒸汽模型飛機獲得了一些初步成功。但這些飛機不能載駕駛員。第一次成功的動力飛行是在 1903 年由美國發明家萊特(Orville Wright)所進行。1903-10 年間，對飛機的設計作了許多改進。一次大戰中有數千架軍用飛機加入，最大型的已能裝載重負荷。1919 年，英國皇家空軍的兩成員——阿爾科克(John Alcock)和布朗(Arthur Whitten Brown)做了第一次橫跨大西洋的飛行，從紐芬蘭飛到愛爾蘭毫不休息。到 1930 年，飛機已變成全金屬結構。商業空運於焉開始。第一架噴射客機於 1952 年開始運載旅客。

材料 十九世紀和二十世紀早期的化學產品主要是用諸如醇、橡膠和煤等天然材料製成。從二十世紀中葉以來，許多化學工業已建立在由石油與天然氣所製得的塑膠和其他聚合體之生產上。也有許多其他種類的新材料被採用，包括諸如金屬陶瓷、纖維強化材料等特殊陶瓷。

10. 技術的影響

若人類對能量和食物的直接需要，變成地球之表面性質和大氣唯一的決定因素，那麼，衆所周知的"自然界"就不存在。這並不是說，所有鳥類和掠食動物必定會消失，或是整個地球表面會與十九世紀以技術爲優先的地區一樣，慘遭蹂躪。但整個技術應用的情形似乎與自然生態系統的保護並不相容。單從全球性氣候急劇變化的情形可知一斑。誰也無法預知將來的結果會是如何？

TECTONOPHYSICS 造構物理學

應用物理學，係以力學和熱力學原理進行構造研究的地質學分支。造構地質學研究地球表面和地殼的較大結構——大陸、海洋盆地、山脈、平原、高原——及它們的起源和關係等問題。這些特徵是使地殼變形的力所產生的，因此造構物理學也研究引起地震的張力和斷裂。

目前造構物理學的主要研究是暗示海洋中山脊正在裂開，洋底正從洋脊分散開的地質學證據。此發現更新了大陸漂移理論的科學關注點。地震主要在一窄地帶內發生這一事實，也暗示著地殼的大板塊正在相對地水平移動。

因而火山的海洋脊位於殼層板塊漂浮移開的地方，如冰島。島弧山岳帶(如在日本)，在板塊擠壓的地方形成大斷裂：如加州的聖安地列斯斷層，在板塊的滑移邊緣形成。明顯的移動速率每年大約只有一吋，但這個量在經過漫長的地質時期後，就會達到數百哩。

造構物理學的主要問題是確定這移動是如何發生的。所牽涉的力是什麼，它們又是如何產生的？地殼的底部在什麼類型的表面上移動？造構物理學家們在非常黏的岩石物質中設計對流模式的複雜數學模型。這些岩石物質可能在約 160 公里深的地方。他們還就高溫下的岩石強度及此區域的壓力進行實驗。他們還考慮爲什麼某些斷層會不斷滑動，而其他斷層的各側面連鎖在一起，直到堆積應變力在劇變性的地震中釋放出來。因而，造構物理學提供了一個了解地震，以及部分控制所牽涉到的力的方法。

TECTORIAL MEMBRANE 耳蝸覆膜

內耳的膠狀厚膜。對於聽覺扮演著重要角色。參見EAR； HEARING。

TECUMSEH 特庫姆塞

西元 1768？-1813.10.5。美洲印第安人首領，試圖組織一個中西部印第安人聯盟，以對抗白人的侵犯。他是肖尼人(Shawnee)，出生於俄亥俄州的麥德河(Mad R.)附近。他年輕時就與美國人打仗，但在 1805 年後其名聲才爲一般人所知。1805 年，他的同胞——以「預言家」著稱的滕斯克瓦塔瓦(Tenskwatawa)，開始在俄亥俄州的格林維爾(Greenville)布道，鼓吹印第安宗教的復興。特庫姆塞試圖組織印第安人政治聯盟時，即利用此一活動。

1808 年，他的同胞們將他們的村落遷往印第安那州的蒂珀卡努河(Tippecanoe R.)。特庫姆塞從那裏開始周遊四方，鼓動印第安人抵抗美國人。他爭辯地說，印第安人的土地屬於印第安人共同所有，任何部落都不能將土地割讓給美國政府。從 1808 年開始，他的同胞們接受了上加拿大的英國人的意見及所提供的物品。但是，建立有效聯盟的希望很快便破滅。當特庫姆塞正四處遊說以爭取南方部落時，由「預言家」領導的印第安聯盟部隊在 1811 年 11 月 7 日的蒂珀卡努之戰中，被哈里森將軍(William Henry Harrison)指揮的軍隊擊潰。

在 1812 年的戰爭中，特庫姆塞被任命爲准將，在底特律的邊界線一帶爲英國人而戰，並徵募印第安人以支持英國的事務。特庫姆塞在上加拿大的泰晤士之戰中戰亡。

Further Reading: Tucker, Glenn, *Tecumseh: Vision of Glory* (Indianapolis 1956).

TEDDER, Arthur William 特德

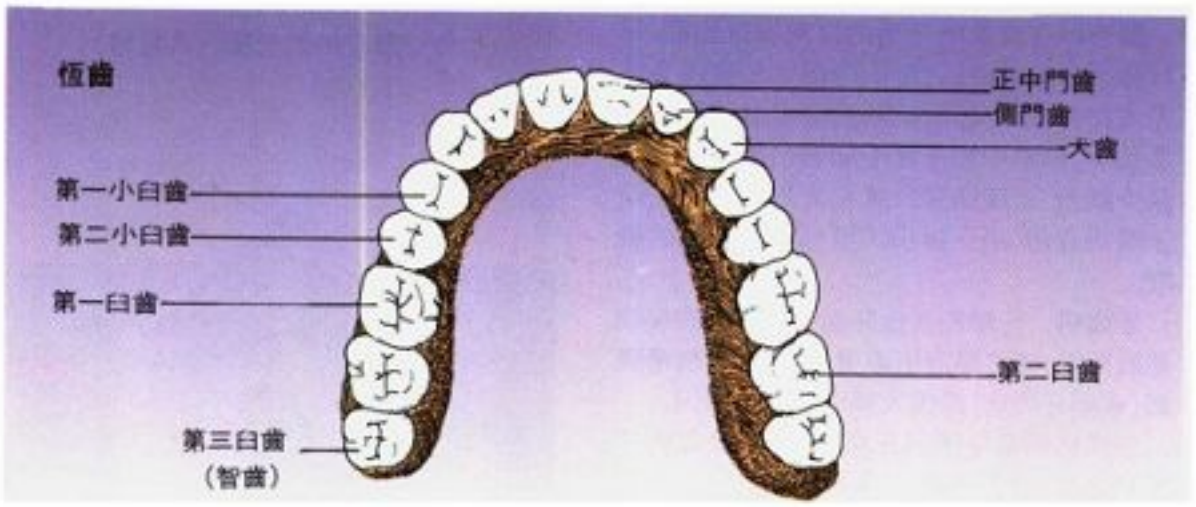
西元 1890.7.11-1967.6.3。英國空軍元帥，爲二次大戰期間盟軍最高司令艾森豪將軍(Dwight D. Eisenhower)的副手。他出生於蘇格蘭的格倫奎恩(Glenguin)，後進入惠特吉夫特學校和劍橋大學就讀。一次大戰期間，他在皇家航空隊中作戰。兩次世界大戰之間，他極力主張成立一個獨立的空軍。

1940 年，特德成爲皇家空軍中東地區司令。隨後，他在艾森豪的領導下，擔任地中海空軍司令部司令。當艾森豪被任命爲盟軍最高司令，特德隨同他前往英國策劃進攻歐洲的行動。1945 年初，特德代表艾森豪前往莫斯科，負責協調俄國人與盟軍之間即將進行的配合作戰。身爲艾森豪的副手，他在柏林爲俄國人舉行的德國第二次投降儀式上，簽署有關文件。

1945 年，特德晉陞爲空軍元帥，並於 1946 年被封爲格倫奎恩特德家族的第一男爵。在戰後的年代裏，他擔任英國空軍司令兼聯合參謀部主席，這個職務相當於美國參謀長聯合會議主席。逝於索立的班斯特德(Banstead)。

TEENAGERS 少年

參見ADOLESCENCE.



TEETH 牙齒

人和大多數脊椎動物的牙齒是在頜部高度進化的硬質組織。牙齒主要用來咬、撕、碾、磨食物，有些動物的牙齒也用來捕捉獵物和防禦，例如象和野豬的獠牙就是自衛的武器，某些蛇類有空心毒牙，可將蛇毒注入其攻擊對象或獵物體內。在人類，牙齒對說話也具重要作用。

人類的牙齒

人的一生有兩套牙齒。第一套稱爲乳牙（或初次生齒），由 20 顆牙齒組成，上、下各有 10 顆，上、下兩頜的左、右側各有 2 顆乳門牙，1 顆犬齒和 2 顆臼齒，這種分布可用牙列公式表示：$\frac{I2\ C1\ M2}{I2\ C1\ M2}$。

第二套牙齒稱爲恆齒，共 32 顆牙齒，上、下頜各 16 顆，上下頜左右側各有 2 顆恆門齒、1 顆犬齒、2 顆小臼齒和 3 顆大臼齒，恆齒的牙列公式一般爲$\frac{I2\ C1\ P2\ M3}{I2\ C1\ P2\ M3}$。恆齒一般比乳齒大一些且顏色較黃。

替換相似乳齒的恆齒（如門齒）稱爲替代齒，沒有相似前體牙的恆齒稱爲新增牙。

牙齒的類型 人的牙齒一般分爲兩部分，上部稱爲牙冠，下部稱牙根，人的牙齒有四種類型，其牙冠大小形狀及牙根數目各不相同。

門齒 門齒的牙冠寬而平，人類的門齒與其他哺乳動物一樣，主要用來咬食。上頜的門齒比下頜的大，上頜正中門齒比側門齒要大一些。每顆門齒都只有一個牙根。所有乳門齒都會被恆門齒取代。

犬齒 四顆犬齒都有狗牙狀牙冠，與門齒一樣，它們也用來咬食，每顆犬齒都只有一牙根。乳犬齒被恆尖牙犬齒所替換。

小臼齒 小臼齒比門齒和犬齒寬。用於磨碾食物也稱爲雙尖齒，因爲牙冠上有兩個漸細的突起，稱爲牙尖，有時下頜第二小臼齒有一小的第三牙尖。小臼齒的牙根數不一，上頜第一小臼齒通常有兩個牙根，但也可能只有一個，第二上小臼齒通常是一個牙根，但也可能有兩個。下小臼齒一般只有一個牙根。小臼齒只存在於恆齒列，替換乳齒兩個乳臼齒。

臼齒 臼齒是最大的牙齒，與小臼齒一樣用於磨碾食物。第一臼齒是最大的，第三臼齒又稱智齒，而且是臼齒中最小的。臼齒的牙冠可呈矩形、方形或梯形，上臼齒有四個牙尖，下臼齒有五個。上臼齒有三個牙根，下臼齒有兩個。

牙齒的各部分 牙齒組織構造有四個基本部分：琺瑯質（或牙釉質）、牙本質（或象牙質）、牙骨質（或齒堅質）和牙髓，有一些組織將牙齒固定在牙齦和頜骨中。

琺瑯質 琺瑯質是身體最硬的物質，覆蓋整個牙冠，在牙尖的最尖端處最厚。琺瑯質含 96% 的無機物，其中大多爲磷酸鈣，還有 4% 的水和有機物，結構上琺瑯質由長柱組成，稱爲琺瑯柱，與下面的牙本質呈直角向外延伸，在琺瑯柱之間爲柱間物，有黏合作用。

牙本質 牙本質爲硬的黃色物質，構成牙齒的大部分，爲琺瑯質和牙骨質提供支持和營養。牙本質爲一高度敏感的組織，但並未發現它有神經，其敏感性可能是由於組織內的酶系統。

牙本質含 70% 無機物和 30% 有機物，結構上它是排列在牙髓腔中的特殊細胞，爲齒質母細胞胞體的延伸。

牙骨質 牙骨質爲牙根之薄覆蓋物。它約含 45% 無機物和 55% 的有機物，比牙本質的黃色更深一些，其主要功能是與牙周組織連接。

牙髓 牙髓占據牙齒的中腔，提供琺瑯質、牙本質和牙骨質營養。它由結締組織細胞和纖維、細胞間質、動脈、靜脈、淋巴管和神經構成。血管、淋巴管和神經由根尖部的小開口進出牙齒，此開口稱爲根尖孔。因爲乳牙的神經比恆齒少，所以對治療時鑽牙不那麼敏感。

乳齒牙髓中的細胞所占體積較大，而纖維組織則較小。隨著牙齒的年齡漸長，細胞數目下降，而纖維組織則上升。

附著組織 牙齒藉齒根韌帶附著於齒槽內。此韌帶主要由結締組織纖維組成。一端包埋於牙骨質中，另一端包埋於牙齒槽壁上、或相鄰牙齒的牙骨質中，及牙齦的結締組織核中。齒槽突是支持齒槽頜骨的一部分，它隨著牙齒的生長和咀嚼刺激而發育，拔牙後便逐漸消失。齒槽突包括兩部分：一部分爲薄層密質骨，沿齒槽排列，齒根韌帶即附著於其上；另一部分爲海綿狀骨，位於密質骨之下面內部。

牙齦爲圍繞牙齒的粉紅色軟組織。附連牙齦爲附著於牙齒或骨骼上的組織，游離牙爲圍繞牙頸部的組織，但與牙齒之間隔著一條窄溝，稱爲牙齦溝。位於兩牙齒之間的牙齦三角形部分稱爲齒間乳頭，與附連牙齦相鄰的深色軟組織稱爲齒槽黏膜。

牙的生長和發育 大約在受孕後 5 週，沿胚胎口腔排列的一些細胞開始快速分裂，沿頜的游離緣形成一個嵴，稱爲齒板。一週之後，每個齒板上出現 10 個膨出，稱爲牙蕾，代表 10 個乳牙的前身。牙蕾中的細胞分裂，分化成產生不同牙組織的細胞。乳牙鈣化在胚胎發育的第四至第六月之間開始，並持續至牙根生長完成。一旦牙冠已經發育，就向口腔移動直至穿破牙齦。

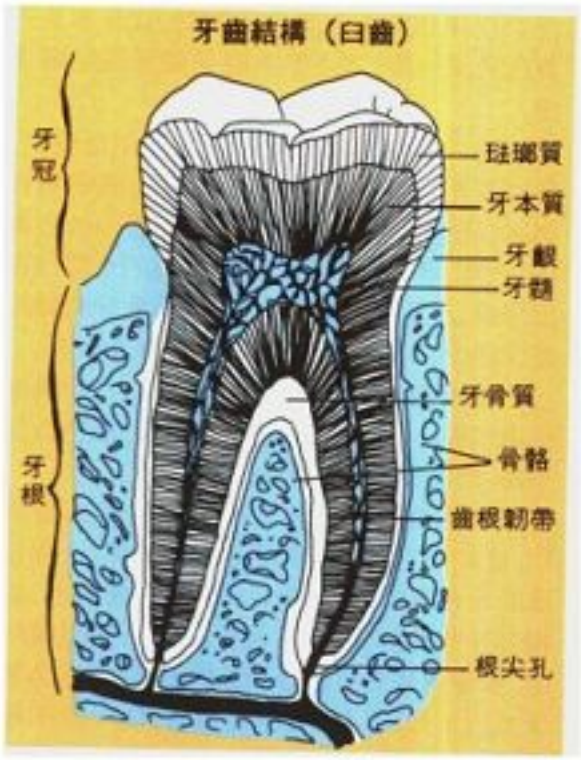
替換乳牙的恆齒發育方式類似於乳牙，從齒板上的牙蕾開始發育，新增恆齒（三顆臼齒）從第二臼齒後面長出的齒板上發育而成。

嬰兒六個月大時出現第一顆乳牙，一般在兩歲時出齊，並保持其完整性直至六歲左右。孩子 6、7 歲時萌出第一顆恆齒，在 12 歲以前仍是乳恆齒混存，這種組合稱爲混合齒列。12 歲的兒童一般有 28 顆恆齒，21 歲時恆齒列一般都在口腔內出齊。

萌出時間差異很大，稍稍偏離正常時間並不嚴重，重要的是出芽順序的錯亂，這種錯亂造成將來牙齒的排列或咬合不正之問題。

最早萌出的乳牙一般是 2 顆下頜門齒，隨後即爲 2 顆上頜門齒、2 顆上頜側門齒和 2 顆下頜側門齒，下一步是第一臼齒，然後是犬齒和第二臼齒。最早長出的恆齒是第一大臼齒，隨後的順序是門齒、第一和第二小臼齒、犬齒及第二臼齒，第三臼齒（即智齒）最後才長出。有時頜部沒有足夠的空間給第三臼齒，它就留在齒槽骨裏無法萌出。

年齡的影響 與身體其他部分一樣，牙齒



也受到年齡的影響。隨著年齡增大，牙齒進一步長出，因而牙冠變長，並在牙齦表面以上見到牙根露出。另外，覆蓋牙冠咀嚼咬面的琺瑯質磨損，咬合面下的牙本質會暴露出來。隨著齒質老化，牙髓內會再形成一些牙本質，使牙髓所占空間縮小。牙髓內纖維組織也增多，有時還會形成鈣化塊，稱爲牙結石。這些結石會壓迫神經和血管，引起疼痛，並減少牙組織的血液供應。

老化的另一個影響是牙齦萎縮，因而牙齒之間的空間不再爲齒間乳頭所充填。齒槽骨也會萎縮，牙齒變鬆，如果牙齒脫落或被拔掉，齒槽骨萎縮會更嚴重。

牙病和牙齒異常　牙齒及支持組織最常見的疾病有琺瑯質和牙本質之齲蝕、牙齦發炎損傷、咬合不良及排列異狀。

齲齒　齲齒的發生包括一系列原因。首先，牙上形成黃白色的牙斑，然後細菌沈積在牙斑中，將糖等可發酵的碳水化合物轉化成酸，這些酸會除去琺瑯質和牙本質中的鈣和磷等物質，損害琺瑯質和牙齒。破壞區則稱爲窩洞。

齲齒應在波及所有牙齒以前即行治療。牙科醫生清除齲蝕區，然後用銀汞合金或其他充填物充填窩洞。對抗齲齒破壞最好的方法是預防。飲水中和牙膏中加氟化物可有效地減少齲齒，正確刷牙方式和使用牙線對去除牙斑很有用，另一種預防措施爲減少糖的攝取。

牙周病　牙齦和其他牙齒支持組織的疾病進展緩慢，通常是因組織受多種刺激。齒槽膿漏（或稱牙周病）是成人掉牙的主要原因。

牙周病通常是因爲牙斑的積聚，除非將牙斑清除掉，否則變硬成爲牙結石，刺激牙齦。牙結石只能由牙醫師或口腔衛生專家來清除。

咬合不正　牙齒的不當排列可能來自遺傳。導致咬合不正的其他因素還有掉牙和牙齒直接受壓迫，牙齒受壓常發生在吸吮拇指的兒童。多數情況下咬合不正應及早治療，一般須使用矯正線支架和其他裝置。

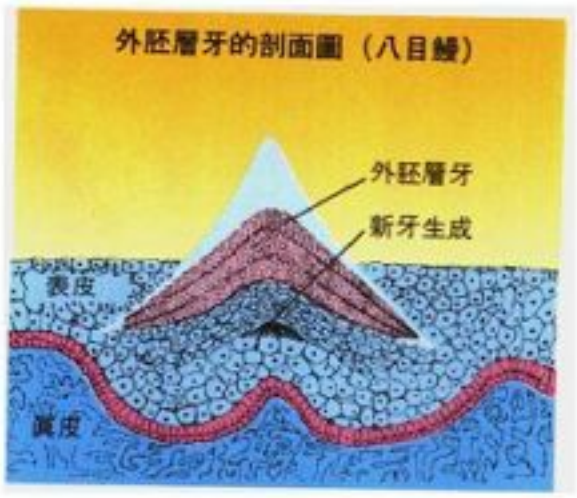
其他　牙齒的形狀、大小、數目和組織可受各種疾病的影響。遺傳及影響胚胎發育的因素可使牙齒數目過多或過少，先天性梅毒會造成臼齒和門齒形狀異常，維生素D缺乏症導致琺瑯質發育異常，斑狀齒是長期攝取大量氟化物所致的琺瑯質異狀，雖然這種牙齒較脆但抵抗齲齒的能力增強。

其他動物的牙齒

脊椎動物的牙齒基本上分爲兩類：外胚層牙和眞牙。脊椎動物中唯一沒有牙齒的是鳥類，不過有些古代鳥之化石有牙。

外胚層牙　這種牙齒與眞牙不同源，每顆牙齒均起源於表皮，只是皮膚的硬角狀外生物。有外胚層牙的脊椎動物只有圓口類（盲鰻和八目鰻）、青蛙和蟾蜍幼體（蝌蚪）及成年鴨嘴獸。

眞牙　並非所有眞牙都有琺瑯質、牙本質和牙骨質，鯊魚、紅魚和鰭魚只有牙本質，哺乳類、爬蟲類、兩棲類及多骨魚類有琺瑯質和牙本質。一般說來，哺乳類是現存唯一有齒堊質的動物，不過有些爬蟲類化石中也有牙骨質。牙骨質通常覆蓋牙根，但馬和鼬則位於牙冠琺瑯質的結構折疊之間。



只有哺乳動物具可辨認的牙髓腔、牙冠和牙根，牙根底部可以是開口的，也可以是閉合的。底部有開口的牙齒一生中不停地生長，不會完全磨損，這種牙根見於齧齒類的門齒、野豬和象的獠牙，以及兎的門齒。牙根閉合的牙齒不會持續生長，人類的所有牙齒都是閉合型牙根。

牙齒大小、形狀和功能相似的動物稱爲同型牙類，齒列中牙齒類型有不同的稱爲異型牙類。異型牙類常用牙列公式表示，狗的牙列公式是$\frac{I3\ C1\ P4\ M2}{I3\ C1\ P4\ M3}$，貓的公式是$\frac{I3\ C1\ P3\ M1}{I3\ C1\ P2\ M1}$，家鼠的公式是$\frac{I1\ C0\ P0\ M3}{I1\ C0\ P0\ M3}$，這類動物無犬齒和小臼齒。

人、狗和家貓一生都有兩套牙齒，稱爲雙期牙齒類動物；小鼠和大鼠只有一套牙齒，稱爲單期牙齒類動物；爬蟲類、兩棲類及魚類一般有多套牙齒，稱爲多套牙齒動物。

Bibliography

Butler, P. M., and Joysey, K. A., eds., *Development, Function and Evolution of Teeth* (Academic Press 1978).
Cawson, R. A., *Essentials of Dental Surgery and Pathology*, 4th ed. (Churchill Livingstone 1984).
Kawamura, Y., ed., *Physiology of Oral Tissues* (Karger 1976).
Kurten, Bjorn, ed., *Teeth: Form, Function, and Evolution* (Columbia Univ. Press 1982).
Renner, Robert, *An Introduction to Dental Anatomy* (Quintessence Pub. Co. 1985).
Scott, James, and Symons, Norman, *Introduction to Dental Anatomy*, 9th ed. (Churchill Livingstone 1983).

齲齒的病程：（左）牙冠的琺瑯質已被穿透。（中）琺瑯質下的柔軟牙本質已遭破壞，齲齒蔓延至相鄰的牙齒。（右）牙髓已完全毀壞，牙根基部形成膿腫，相鄰牙齒之牙髓也遭破壞。

TEETHING　出牙

指牙齒萌出的過程，出牙前牙齦會紅腫數週。嬰兒會出現流涎、食慾不振、煩躁，甚至發燒等症狀。

TEFLON　鐵氟龍

鐵氟龍是一種很穩定的塑料材料的商用名稱，爲一種完全由氟化碳鏈構成的聚合物。鐵氟龍於 1944 年首次上市，由於它的高化學穩定性和抗黏合性而被廣泛應用。

在化學工業中，鐵氟龍用於製造導管、活栓、閥門的填充物和內層，以及墊圈。也可形成滾輪、軸承、傳送帶表層和抗化學侵蝕的工作面。在電子工業中，鐵氟龍用作絕緣材料、同軸電纜材料、插座和基底。堅固的重負載塗層可用於製造各種炊具以阻止食物黏附表面，因爲鐵氟龍塗層可減少摩擦並能抗腐蝕，它也用於手鋸刀片和電動鋸片。

鐵氟龍是一種柔軟、可塑的不透明材料，接近白色，約90%是晶體，分子量在500,000～2,000,000之間。這種聚合物的單體是四氟乙烯$CF_2=CF_2$，四氟乙烯由三氯甲烷經一系列反應製成。除鹵化鹼的金屬和熱氟氣，鐵氟龍對所有溶劑和化學試劑是不起反應的。它可忍受從絕對零度(−273°C)到250°C的溫度，在325°C以上會變成橡膠。儘管在600°C以上不會燃燒，但已開始分解聚合體。鐵氟龍不可燃且耐磨損。儘管鐵氟龍不能用通常的方法拉伸或灌注成型，但可燒結成型壓入簡單的模具中。它能被輕易地切割、鑽孔和機械切削，以獲得更精確的尺寸。

TEGEA 泰耶阿

伯羅奔尼撒半島阿卡迪亞(Arcadia)平原東南部的一座古希臘城市。由於地處斯巴達北面的要道上，經常成爲斯巴達及其盟國軍事行動的會聚點。傳說泰耶阿國王埃契摩斯(Echemus)在科林斯地峽(Corinthian Isthmus)的一次戰役就擊垮海勒斯(Heraclid Hyllus)，解除了伯羅奔尼撒一次迫在眉睫的入侵。

自西元前六世紀伯羅奔尼撒同盟建立，到西元前371年留克特拉戰役(Leuctra)，泰耶阿一直是斯巴達親密的同盟。500名泰耶阿人在色摩比利(Thermopylae，西元前480年)，1,500名泰耶阿人在普拉蒂亞(Plataea，西元前479年)與斯巴達人並肩作戰，泰耶阿也是西元前370年阿卡迪亞同盟的締造國之一。西元前395年大火燒燬雅典娜神廟，新廟的建築及主要雕刻均由斯科始斯(Scopas)負責。

TEGNÉR, Esaias 泰格奈爾

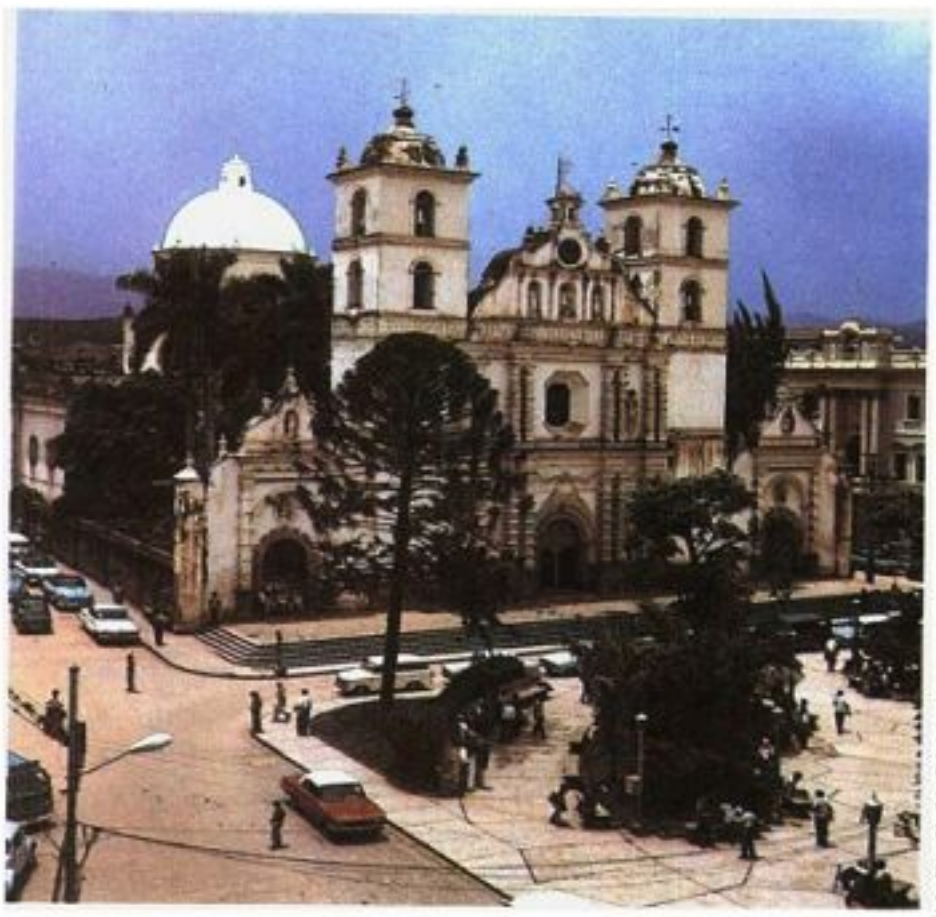
西元1782.11.13-1846.11.2。瑞典詩人。主要作品《福瑞特約夫的傳說》(*Frithjof's Saga*, 1825)是瑞典文學史上的經典之作。出生於韋姆蘭(Värmland)的基赫凱羅德(Kyrkerud)。1802年自倫德大學(Univ. of Lund)畢業，後來任該大學希臘文教授。並擔任威克休(Växjö)教區主教。

其作品受浪漫主義運動，特別是哥德體小說的影響。其詩歌的特色是措辭巧妙，充滿豐富、激越的感情。他第一部流行作品《斯維亞》(*Svea*, 1811)是一首愛國主義詩歌。《福瑞特約夫的傳說》是一部取材於冰島古老英雄傳奇故事的史詩。這部被譯成多種文字的史詩，是首部贏得國際聲譽的瑞典詩歌。

泰格奈爾卒於威克休附近。他的作品由他的傳記作者巴蒂格(Carl W. Böttiger)在1847-50年間陸續出版。參見FRITHJOF'S SAGA。

TEGUCIGALPA 德古斯加巴

宏都拉斯首都。是唯一既不在中美洲洲際高速公路線上，又不在任何鐵路線上的中美洲城市，該市坐落在一個與外界隔離的高山盆地上，海拔大約975公尺。該市包括兩個鎮：德古斯加巴位於埃爾皮卡喬山(Mt. El Picacho)山腳下，並延伸至山坡上；另一鎮爲科馬亞瓜拉(Comayagüela)，位於一水平地上，喬魯特卡河(Choluteca R.)將其與德古斯加巴本部分隔開來。德古斯加巴與科馬亞瓜拉共同由中央聯邦區(Distrito Central)管理。



宏都拉斯首都德古斯加巴坐落在與外界隔離的高山盆地上，是該國第一大城。圖爲德古斯加巴市十八世紀時修建的大主教教堂。

德古斯加巴於1524年建立於西班牙人發現的銀礦附近。該地區在殖民時代還生產金和大理石，現在仍產金和銀。德古斯加巴直到1880年才繼科馬亞瓜(Comayagua)之後成爲宏都拉斯首都。雖然它是宏都拉斯的最大城市，但與國民商業主要潮流相違，使德古斯加巴被剝奪了大多數拉丁美洲國家首都，甚至宏都拉斯其他城市所具有的活力。德古斯加巴沒有重工業，只有少數輕工業。人口170,535(1965)。

TEHERAN 德黑蘭

伊朗首都及最大城市，位於伊朗中北部，橫越全國鐵路網的樞紐上。德黑蘭也是中央省的省會。城市坐落在裏海以南約105公里，艾耳布士山脈(Elburz Mts.)南坡的一個遼闊沖積高原上。其舊城區因位於山坡下，因此地勢較現代中心爲低。現代中心的海拔約爲1,220公尺，例如希姆蘭(Shimran)的現代住宅區即在山腳邊。許多暗渠(地下井)在城市形成終點而流經許多街道、澆灌庭院及圍牆裏的花園。

名勝和城市規劃 邁丹色帕(Maydan Sepah)是該市焦點。其巨大而美麗的廣場，被現代化政府大廈環繞，這些大廈包括郵政、電報部、廣播電台、警察總部及市政大樓。伊朗民族學博物館和伊朗藝術和考古博物館也在這個廣場上，這裏收藏有著名的國家文化典藏。

附近是具有歷史意義的城堡和主要集市。有清眞寺、宗教學校、澡堂、茶館和體育俱樂部的德黑蘭古典回教城市，就坐落在這個地區。主要的清眞寺大部分在集市附近，其中包括沙王清眞寺(Shah)，它是促使1906年在伊朗建立立憲政府的革命活動中心。古利斯坦宮(Gulistan Palace)可追溯到1786年，有卡里姆・汗・桑德(Karim Khan Zand)的大理石御座和法塔赫・阿里沙(Fath Ali Shah)孔雀王朝的寶石。伊朗的棕寶石和蒙兀兒大帶(Grand Mughul；Mogul)御座現珍藏在國家銀行。

新德黑蘭與舊城迥然不同，其街道和住宅區的布局是仿照歐洲的首都城市，尤其是巴黎。禮薩・沙(Reza Shah)於1926年爲德黑蘭設計的長方形格狀布局，有一部分被置於舊城區之上，如此格局支配著禮薩・沙大街北部和巴勒維大街(Pahlavi Avenue)以西的商業和住宅區。

都市生活方式深受西方影響，中產階級的住宅區在市中心發展起來，鄰近新的商業和行政中心，以及西北、西南的公寓建築羣。雖然中產階級住宅逐漸減少，但類似猶太和亞美尼亞人的傳統民族向北遷移到多拉特(Doulat)區及更遠地區。在山腳附近的新社區內有豪華的飯店、外交團避暑勝地和富豪及精英們的住宅區。而在此城市外圍的其他地方，新的住宅區則包括在附近工業區工作的移民和工人的貧民社區。

許多現代商業坐落在禮薩・沙大街和邁丹色帕附近。伊朗石油總公司大樓是一個新商業區中心，此商業區包括普拉斯科購物中心(Plasko Shopping Center)和菲爾多西

德黑蘭 伊朗首都及最大城市，位於伊朗中北部。境內城堡、市集、宗教建築多帶有東方氣息。圖爲德黑蘭自由廣場上爲紀念波斯帝國建國2,500年而建造的紀念塔。

(Firdausi)百貨大樓。大部分銀行和製作古、今手工藝品及波斯地毯的商人均居住在菲爾多西大街。珠寶商、服裝商、裁縫、律師、物理學家和不動產經紀商，則居住在拉萊扎爾大街(Lalehzar)。在西面的禮薩・沙大街通向在現代政府和行政中心的議會大廈。該城市的高等學校包括德黑蘭大學和德黑蘭師範學院。

經濟 工業、商業和服務業是該城市經濟的主導，過去集中在集市廣場的商店和辦公大樓，現在卻分布在整個德黑蘭。然而三萬多個工業和製造業中位於此城市中心的竟不到一半。這些企業包括種類繁多的傳統和小規模手工業，如紡織、造紙、印刷、出版、皮革及皮草加工業等。

現代大、中型企業大多數坐落在城市外圍附近的主要交通幹線上。紡織廠、化學工廠和石油儲存設施位於西南部，生產建築材料的磚爐和磚瓦廠在南方，交通設備廠在沿高速公路到卡拉季(Karaj)的西部，其他工業如食品加工和金屬裝配則分布在城市的各鄉區。

歷史 德黑蘭位於古代雷城(Ray)遺址北方10公里處。1220年蒙古人摧毀雷城之後，德黑蘭村因其肥沃的土壤和溫和的氣候吸引了許多那裏的人口。此村因而發展，十六世紀中葉，它成爲重要的農業、商業和貿易中心。首批城牆建於1553-54年間，此城牆長5公里，有114個塔樓和4座大門。每座塔下都埋有一章可蘭經。

1788年，卡札爾(Qajar；Kajar)王朝的創始人阿迦汗一世(Aga Muhammad Khan)將首都從設拉子(Shiraz)遷到德黑蘭。一個世紀之後，納綏爾丁(Nasir al-Din Shah)建起第二座模仿巴黎的城牆。這座城牆仿造巴黎的城牆，呈八角形，長爲16公里，有12個門及58個塔樓。這座城牆一直界定著德黑蘭的範圍，直到1926年因其爲禮薩・沙城市開發計畫中的一部分而被拆毀。二次大戰後，伊朗石油業的興旺推動了該市的現代化和擴展。到一九七〇年代，德黑蘭已發展爲伊朗第二大城，爲伊斯法罕(Isfahan)的近七倍大。人口4,496,159(1976，包括郊區)。

中央省 包括德黑蘭在內的中央省，面積爲155,000平方公里，它是伊朗的主要農、工業區之一。發源於艾耳布士山流經扇形山麓地帶的河流，其水流爲出產水果、蔬菜和糧食作物的地區提供灌溉。伊朗工業超過四分之一分布在此省內，包括紡織、化學、採礦業及許多裝配和食品加工廠。卡札爾是德黑蘭以西48公里的一個工業中心，其附近的一個大壩和水庫爲首都提供電力和水。庫姆(Qum)是最大的省轄市，亦爲朝聖和紡織中心。人口6,121,000(1971)。

TEHERAN, University of 德黑蘭大學

位於伊朗首都德黑蘭的一所國立高等教育學府。由國家政府建立於1934年，一直是伊朗最大的大學。學校設有十六門學科，教育項目涉及層面極廣。其中包括文學、美術、法律、教育、農業、科學、醫學、牙科學、工業技術、藥劑學、工程、森林學、大衆健康、獸醫學、神學、商業行政。附屬的德黑蘭核子研究中心成立於1958年，從事核子科學研究，提供和平使用原子能的培訓和建議。

TEHERAN CONFERENCE 德黑蘭會議

1943年11月28日至12月1日美、英、蘇三國首腦在伊朗首都德黑蘭舉行的一次會議。出席會議者主要有美國總統羅斯福(Franklin Roosevelt)、英國首相邱吉爾(Winston Churchill)以及蘇聯的史達林(Joseph Stalin)。這是二次大戰期間三巨頭高峯會議(德黑蘭、雅爾達和波茨坦)的第一場。

1943年美、英、蘇三巨頭在德黑蘭召開高峯會議。

由於大戰尚未見勝望，因此此會議以討論軍事戰略問題爲優先。邱吉爾急於在實行已制定的渡海入侵(代號「霸主」)之前消耗德軍軍力，因此要求擴大地中海地區的軍事行動。但是史達林爲確保蘇聯能控制東歐，極力反對這項計畫，而要求集中兵力進行霸主計畫。他得到羅斯福的支持，結果大家同意英、美將於1944年5月或6月入侵法國。史達林並再次保證一旦德軍戰敗，蘇聯將立即參戰對付日本。盟國並同意在戰後尊重伊朗的獨立和領土完整。

TEHUANTEPEC, Isthmus of 台宛太白地峽

墨西哥最狹窄的地區，此地僅以200公里的土地將太平洋的小海灣台宛太白灣，與屬墨西哥灣一部分的坎佩切灣(Gulf of Campeche)隔開。這塊土地包括委拉克路斯(Veracruz)州和瓦哈卡(Oaxaca)州的部分地區。

地峽是位於南部高原以東的一個低地上，包含兩個很有特色的區域。其毗鄰墨西哥灣的地區屬熱帶氣候，潮濕、炎熱沒有旱季。在毫無規劃、具毀滅性的濫墾而減少極有價值的灌木林之前，此區原覆蓋著熱帶雨林。此區是墨西哥發展迅速及重要的邊緣地帶，在夸察夸爾科斯河(Coatzalcoalcos R.)附近有農業灌溉區，而夸察夸爾科斯和米納蒂特蘭(Minatitlán)四周則有化學肥料及石油化學等工業。

另一太平洋地區氣候比較乾燥。植被有熱帶落葉和半落葉森林。台宛太白河上興建的貝尼托華雷斯大壩(Benito Juárez Dam)灌溉了人們開墾種植甘蔗、玉米、高粱的農地，並使畜牧業變爲重要的產業。在文化上，此區是瓦哈卡州的一部分，仍然保留著薩波特克人(Zapotec)的母系社會風俗。

鐵路、公路和石油管道設施從沙林克路斯(Salina Cruz)穿過此區到達夸察夸爾科斯，將石油和其他產品裝船。這個地峽已被公認可以貫通成一條大洋間的運河，但因估價過高而無人問津。

TEHUELCHE INDIANS 特維爾切印第安人

特維爾切人是巴塔哥尼亞人(Patagonian)。從有限的考古學證據來判斷，於被西班牙人征服之時，他們約有4,000人，及至二十世紀中期，他們的人數已不足100人。他們是南美南部大平原上到處流動的部族，完全靠狩獵和採集獲得食物。他們唯一馴養的動物是狗，用於狩獵。他們衣著簡單，財物不多。他們是少數與歐洲人接觸以前便信仰一位至高神的南美部族之一。一直到十九世紀中期爲止，他們的主要武器是弓箭。

特維爾切人偷竊西班牙人引進的馬並學會騎馬以後，他們便有所轉變。他們結合成比土著社羣要大的掠奪宗族，由軍事首領來指揮。

TEIKA 定家
西元 1162-1241。日本詩人兼評論家，全名藤原定家，爲詩人俊成的兒子。其詩的文體也和其藝術的發展一樣，從華麗演進到幽雅。他年輕時，曾提倡幽玄的詩體。定家是第八部敕撰集《新古今集》的五大編選者之一，因此幽玄乃成爲該部撰集的理想。然而，定家對該作品，卻與其贊助者後鳥羽天皇的意見不一，後鳥羽本身也是一位詩人兼評論家。

在承久之亂(1221)後，天皇被放逐，定家在宮廷中居高位，並被尊爲詩人之泰斗。其詩體的新理想是「有心」，即幽雅、細緻的強烈感受。在他最著名的評論著作《每月抄》(1219)中，他分辨出 10 種詩的措辭，但強調這 10 種皆以「有心」之觀念爲要素。晚年時，他協助編撰第九部敕撰集《新敕撰和歌集》。

TEILHARD DE CHARDIN, Pierre 德日進
西元 1881.5.1-1955.4.10。羅馬天主教神父、古生物學家、科學和基督教結合論的倡導者。生於法國普伊堂省奧爾欣的羅塞納特(Sarcenat)。1899 年他加入耶穌會，並於 1911 年被委任爲牧師。從 1912 年起，他對古生物學進行更深入的研究，並於 1922 年在索邦(Sorbonne)獲得博士學位。1923-46 年的大部分時間，他在中國工作，其間參加了發掘北京人化石的工作。此後，他的主要研究工作都在巴黎和紐約進行，直到他在紐約去世。

德日進的主要貢獻，與其說是在純科學上的研究，還不如說在於他不斷地把基督教思想與當代科學的進化觀結合起來的努力。雖然他是一個古生物學家，但他堅持認爲他眞正的興趣在於未來而非過去。

他最有名的著作《人的現象》(*The Phenomenon of Man*)於 1947 年完稿，但直到他死後才得以出版。這本書被譯成多種文字，使德日進成爲世界知名人物。在這本書裏，德日進按自己的理解來描繪人類的進化，並試圖對進化的過程做解釋。德日進認爲物質是從無差別的狀態演進到結構越來越複雜的有機形態，他把人類視爲「生物學偉大結合的進化箭」。他認爲宇宙日益變得「人性化」，人類會日益聚集或發展到所有進化的「優勢極點」，德日進稱此爲「終止點」。

身爲一名基督徒，德日進認爲這個終止點與復活的基督是相一致的。德日進寫道，「對基督徒來說，地球上人類在生物學上最終的成就，不是一種簡單的或然性，而是一種必然性：因爲基督(實際上他就是世界)已經復活了」。

這種確實是直觀的，按照「宇宙的基督」思想來看待現實的努力：在他的另一些著作中特別是在《神性的背景》(*The Divine Milieu*)一書中，進一步得到體現。在這本書裏，樂觀主義和綜合性的觀點產生了廣泛的感染力。在基督教會的範圍內，德日進的著作雖然從未遭到教會的譴責，但在短時期內仍受到一些貶損。德日進受到非基督徒的人本主義者和馬克思主義者的推崇，他們在德日進身上發現了對話點。

TEISSERENC DE BORT, Léon Philippe 泰塞朗・德博爾
西元 1855.11.5-1913.1.2。法國氣象學家，平流層的發現者，也是第一個用氣球來蒐集氣象數據的人。生於巴黎。1880 年成爲法國中央氣象局的氣象專家，致力於大氣壓的世界分布之研究。他引入活動中心的概念，並在與希爾德布蘭德索恩(H. H. Hildebrandssohn)合著的《氣象動力學基礎》(*Les Bases de la météorologie dynamique*, 2 册, 1898-1907)一書中作詳細的敍述。

1892 年，他辭去氣象局的職務。1896 年在特拉普(Trappes)建立自己的觀測站，同年及隔年參加國際雲層研究，並與美國氣象學家羅奇(A. L. Rotch)一起利用風箏攜帶儀器，對大氣層上部進行探測。後來，泰氏獨立於德國氣象學家艾斯曼(Richard Assmann)，用探測氣球測得距地面 11～13 公里範圍內，大氣層的溫度隨高度增加而降低；但高度超出此範圍後溫度即保持恆定，不再變化，他把這個區域命名爲「平流層」。此後，他便畢生研究平流層的化學組成，直到卒於坎城(Cannes)爲止。

TEJO RIVER 太和河 參見TAGUS.

TEJU 樹棲蜥
蜥蜴亞目(Sauria)文舌蜥科(Teiidae)樹棲蜥屬(*Tupinambis*)之大型、移動迅速的蜥蜴，分布於熱帶美洲。英文俗名亦拼成tegu。樹棲蜥主要居於地面。地棲性與其體型和晝間活動的習性，使之成爲當地最明顯的爬蟲類之一。生性機警而膽怯，但以「叢林跑者」聞名。

成體的樹棲蜥通常 60～90 公分長，但成年的雄性可能比較大，可超過 0.9 公斤。普通樹棲蜥(*Tupinambis teguixin*)呈黑色，全身有成行的白斑。黑斑樹棲蜥(*T. nigropunctatus*)與普通樹棲蜥外形類似，但有成行的黃斑。紅色樹棲蜥(*T. rufescens*)是紅棕色帶寬的黑色橫紋。

大約在早上 9～10 點，樹棲蜥就會從洞中出來，到沙岸或其他空曠的地點做日光浴，以將夜間低於 38°C的體溫提高。然後在叢林中奔跑，在樹葉間活躍而喧鬧地抓撥，並在岩石及木頭下擾嚷地覓食。幾乎什麼都吃，包括樹葉、花、果實、昆蟲、其他蜥蜴及小蛇等。鳥蛋是牠們喜愛的食物之一，常因偷襲養雞場偷吃蛋、雞而遭人攻擊，本身亦常遭居民捕食。

通常把卵產於離地面約 1.2～1.5 公尺高的白蟻巢穴中。卵呈奶油色，約 5 公分長。一窩通常產卵 4～6 個。

TEKAKWITHA, Catherine 特卡奎薩
參見CATHERINE TEKAKWITHA.

TEKRUR 特克魯爾
十至十五世紀西非的一個王國。位於塞內加爾河中游，但許多中世紀的阿拉伯編年史家錯誤地用此名稱稱呼整個西蘇丹(今馬利、尼日和上伏塔)。

特克魯爾在最初兩世紀，時而是古迦納(Ghana)帝國和馬利帝國的敵國，時而是其臣屬。特克魯爾爲縱貫撒哈拉沙漠到北非的貿易提供黃金和奴隸，並從撒哈拉沙漠綠洲進口食鹽，其居民織一種粗布。自十一世紀始，特克魯爾即爲圖庫洛爾人(Tukulor)的故鄉。圖庫洛爾人是塞內加爾人的一支，他們後來在塞內加爾、幾內亞和馬利諸高原建立回教國家。

TEKTITE 玻隕石
地球上許多地區都可發現自然產生的玻璃態物體的一種。玻隕石的大小從微小顆粒到葡萄粒大小或更大，顏色從黑至半透明綠色。大約二百年以來，玻隕石一直是被深入研究的對象和爭議的焦點，主要因爲它們有可能來自地球之外。

起源 現在幾乎所有的科學家都同意玻隕石是巨型隕石或彗星撞擊的產物。極高溫和巨大壓力使岩石在撞擊地點熔化，液滴射到遠處。這些液滴迅速冷卻，成爲玻璃。問題乃撞擊是發生在地球上還是發生在月球上，玻隕石是否飛過宇宙空間，到達地球。放射性測量表明，玻隕石不會來自地球-月球系統以外的地方。

起源於地球的理論，主要是靠玻隕石成分與某些地球上廣泛分布的岩石成分之相似性來支持的。此外，幾處被玻隕石覆蓋的區域與隕石坑是有關的。起源於月球的理論則是空氣動力學考慮來支持的，提出玻隕石以極高速穿過地球的大氣層。阿波羅船從月球上取回的樣品研究結果，並不支持玻隕石來自月球的說法。

存彙和時期 玻隕石已經在美國、捷克、象牙海岸，以及太平洋地區的西南部被發現。此外，直徑不到一公釐的「玻隕石微粒」，已在象牙海岸和太平洋及印度洋的西南部海洋岩核中被發現。在澳大拉西亞玻隕石含量最豐富，據估計那裏的總量約爲 1,350 億公斤。

放射性測量顯示北美洲玻隕石形成(即熔化)於大約三千二百萬年前，捷克玻隕石約形成於一千五百萬年前，象牙海岸樣品大約生成於一百萬年前，而澳大拉西亞玻隕石則大約生成於七十萬年前。

TEL AVIV-JAFFA 台拉維夫-雅法
以色列最大城市，坐落在沙倫平原(Sharon)上，在耶路撒冷西北 56 公里處。創建於 1909 年，是雅法以北沙漠沙丘上猶太聚落。這兩座城市於 1949 年正式合併。

台拉維夫-雅法是交通、運輸中心及一個有近百萬人口的都會區中心。台拉維夫-雅法與周圍衛星城組成一個在不到 1%土地上人口

台拉維夫-雅法 以色列最大城市和交通、商業、文化中心，坐落在沙倫平原上。圖爲台拉維夫附近的城市景觀。

卻占以色列31%的都會區。拉馬特甘(Ramat Gan)、霍隆(Holon)、布奈布拉克(Bene Beraq)、巴特亞姆(Bat Yam)、吉夫阿塔伊姆(Givatayim)和海爾茲利亞(Herzeliyya)是大台拉維夫地區的主要中心。它們是台拉維夫工作者的住宅區，以及許多工業和企業的所在地。

除建築物多的地區之外是經濟上依賴台拉維夫的外圍中型城鎮。如雷霍沃特(Rehovot)、里雄萊錫安(Rishon Le Ziyyon)、拉姆拉(Ramla)，和一些較小地區如薩瓦村(Kefar Sava)和賴阿南納(Raanana)均在其邊緣線上。加上大台拉維夫，這個地區在不到以色列土地的3%上生存了約40%人口。而城市的不斷發展是以沙倫平原上的肥沃農田爲代價。

經濟和文化城市 商業和文化活動居此城市經濟的主導地位。主要銀行和其他國家機構設在此地，如國防部和猶太工人總工會總部。希伯來日報和大部分出版社的辦公大樓都在這座城市。文化團體有猶太劇團、曼音樂廳(Mann Concert Hall)、以色列交響樂團、市政博物館、藝廊及國土報(Haaretz)博物館。台拉維夫大學是以色列的主要高等學府之一。馬卡比亞運動會(Maccabiah)是一項國際體育比賽，在此舉辦。

以色列於1948年獨立以前，商業和文化機構聚集在南部台拉維夫的赫茨爾(Herzl)街及艾倫比(Allenby)路。它們一直向西北發展到迪珍哥夫(Dizengoff)路及廣場。曼希耶(Manshiye)的雅法區在一九七〇年代被改造成一個向南延伸到雅法山脈的銀行和商業中心。哈亞爾孔(ha-Yarqon)街上臨水區飯店林立，是以色列的主要觀光區。

台拉維夫大約三分之一的勞動力從事工業和製造業。而工業人口大多數在小型和特種企業中工作。台拉維夫港於1936年開放，又因阿什杜德(Ashdod)新港的完工而於1965年關閉。

歷史 英國人於1921年將台拉維夫建成一個獨立的全猶太人城鎮，當時其人口約30,000人，是巴勒斯坦最大的城市，它占託管地猶太人口的絕大多數。

台拉維夫在英國治理期間(1923-48)發展迅速，成爲新移民的主要目的地，其中許多是來自東歐的小商販和來自雅法的猶太人。到1935年，台拉維夫是巴勒斯坦猶太組織的文化、商業和行政中心。但土地擴展只限於沿海狹長地帶，直到1948年以阿戰爭期間，內陸土地取得的障礙才得以清除。

台拉維夫是1948-49年臨時政府和立法首府，從此時起，耶路撒冷成爲以色列首都。但台拉維夫仍持續發展，1961年新移民占該市人口一半以上，其中三分之二來自歐洲國家。人口388,000(1968)。參見JAFFA。

TELAMON 泰勒蒙

希臘傳說中薩拉米斯(Salamis)的國王和泰勒蒙人埃亞克斯(Ajax)的父親。泰勒蒙和他的兄弟珀琉斯(Peleus)謀殺其同父異母兄弟福科斯(Phocus)，他們的父親把他們從艾吉納島(Aegina)驅逐出去。泰勒蒙則被薩拉米斯國王塞克魯斯(Cychreus)收留，並娶他的女兒格勞斯(Glauce)爲妻。後來，他繼承薩拉米斯國王的王位，並與他的第二個妻子帕利比亞(Periboea，或叫伊利比亞Eriboea)生下埃亞克斯這位特洛伊戰爭中的英雄。泰勒蒙繼續進行阿爾戈英雄(Argonauts)遠征，並成爲第一位測量特洛伊城牆的人。赫丘力士(Hercules)將國王的女兒赫西奧娜(Hesione)當作戰利品贈送給他。

TELAUTOGRAPH 傳眞電報機

一種經由電線發射和接收手寫訊息的機械裝置。發射者的觸針每次運動都被轉化爲電子訊號，電子訊號激發遠距離的接收觸針，接收觸針能複製發射觸針的運動。它是由格雷(Elisha Gray)於1888年發明的。

TELEDU 馬來獾

小型短尾哺乳類，學名*Mydaus javanensis*。鼬科食肉動物，產於蘇門答臘、爪哇和婆羅洲。體呈黑棕色，沿著背脊有一白色條紋。馬來獾和臭鼬一樣，都具肛門臭腺，遇敵時放出惡臭以自衛。

TELEGONUS 忒勒瑪科斯

希臘傳說中奧德修斯(Odysseus)和女魔賽施(Circe)的兒子。遵照其母親的囑咐，他出海到綺色佳(Ithaca)去尋找奧德修斯。由於沒有辨認出他的父親，在衝突中將其父殺死。後來，在他的同父異母兄弟忒勒瑪科斯(Telemachus)及珀涅羅珀(Penelope)的陪伴下，將父親的屍首運回家中。

TELEGRAPH 電報

電報是使用某種代碼來傳送長距離信息的一種通訊方式。telegraph一詞最初用於描述法國人沙佩(Claude Chappe)在1792年發明的可見信號系統。目前該詞用來泛指各種形式的電報。

最早實用電報是一八三〇年代在英國和美國發明的，它由一具發射機和一具接收機組成，通過一股或多股導線相連結，利用蓄電池供電。在發射站，電報員以一種特殊的方式把電流輸出；在接收站，輸入的電流引起針或鉛筆偏離，針則指向某個特殊的字，鉛筆就把這個字以代碼形式記錄在紙帶上。

直到一八九〇年代開始有長距離電話線時，經過改良的電報是提供長距離通訊的唯一方式；在隨後的四十年間，電話展現出它的重要性，而電報則呈衰減趨勢。然而，從1930年起，因電傳打字機的使用增加，電報又呈現出其重要性。當使用這種機器時，即使不熟練的電報員也能像打電話一樣容易地使用電報，在兩個辦公室之間傳遞信息。電傳打字機同時能把紀錄打印出來，這種紀錄通常在商業和政府部門中使用。

在一九六〇年代後期，由於通信衛星和現代電子科技的發展，電報系統的適應能力大爲提升。將來，甚至有可能使用電報衛星，以不高於郵政業務的價格和較快的速度，迅速地傳遞商業信息。

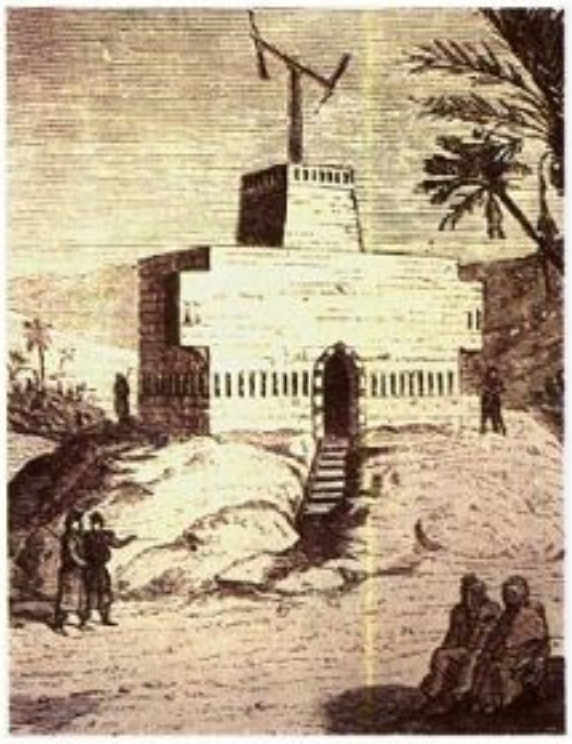
電報網路的發展

陸上電纜和地下電纜 第一個實際應用的電報是在1838年，它把倫敦的帕特頓站(Paddington Station)和西德雷頓站(West Drayton)連接起來，共21公里長。第一條長距離電報線是在1844年由摩斯(Samuel F. B. Morse)安裝成功的。線路連接華盛頓到巴爾的摩，距離爲64公里。

1856年，一名美國商人西布利(Hiram Sibley)把許多小型電報公司合併成西方聯盟電報公司(Western Union Telegraph Company)。由於他的遠見卓識，1861年一條跨州線路完成。在西布利的領導下，西方聯盟電報公司的分公司，由1856年的132個增加到1866年的4,000個。這段時間裏，電報在美國內戰中具有重大的作用。

在十九世紀末和二十世紀初，電報金屬線路在地球表面上空延伸得越來越遠，其他不同形式的輸送線路也相繼出現，有些線路至今仍在使用。在開放的國家裏，信號通常是以絕緣材料包裹的裸銅線傳送的。這些導線架在木桿、鋼桿或水泥桿上。如果線路容量的需求量很大，通常就把單根絕緣材料包裹的銅導線放在一起，外再裹以保護層，這就構成了電纜。電纜廣泛應用於城市通訊，電纜通常埋在地下，且以保護性的木管、瓦管或鐵管包裝。在開放國家裏，電纜甚至不加保護。

電報公司不可能與所有其他電報公司直接連結，原因是投資昂貴。因此，它們總是經由



1792年法國沙佩發明的可見信號系統。

一個或數個中央電報局相聯繫。例如，從紐約郊區辦公室把信息傳送到巴爾的摩郊區的另一個辦公室，發送的信息首先傳到紐約的中央信息交換中心，然後傳到巴爾的摩交換中心，再送到巴爾的摩郊區的辦公室。一個跨洲的消息在送到最終目的地之前，可能要經過九個這樣的信息交換中心。在每一個交換中心，信息自動記錄在有孔的磁鼓式紙帶上，當通往下一個交換站的電報線處於閒置狀態時，再把信息轉送下去。

電傳打字機也是經由交換中心相聯繫的，但沒有信息的中間紀錄。取而代之的是，在兩個電傳打字機之間建立清晰的聯繫，就像兩部電話機的聯繫一樣。儘管有中間紀錄，電報線能較有效地利用，但在某種情況下，不間隔聯繫的方便性更彌補了這種不足之處。

鑒於電報線路鋪設的昂貴，人們廣泛地利用在同一條電報線上能同時傳送若干信息的技術。在二十世紀初，機械方法也能使5或6台電傳打字機共同使用一條線路，這種方法又被電子系統所取代，這種電子系統能同時讓24台電傳打字機在同一條線上工作。

海底電纜　首先，當電報線架在海裏時，線路馬上中斷。儘管摩斯於1842年在紐約港架設了一些線路，但壽命都不長。第一條公海電纜在1850年出現，這條電纜鋪設在英吉利海峽，把法國的格里內角(Cap Gris Nez)和英國的索色蘭角(Cape Sutherland)連接起來，不久以後，其他一些近海區域也鋪設了電纜。但至今爲止，電報網系統中一個最大的空白，是沒有連接歐洲和北美洲的電纜，這條電報史上空白的電纜經由菲爾德(Cyrus W. Field)不斷地努力，才有了實際的進展，直到1858年8月5日第一個跨越大西洋的電報才出現。雖然這條電纜不久就失效了，但後來的人不斷研究並鋪設了更可靠的電纜。

當今，海底電報電纜分布在海洋的各個地方，它們負責跨洲和國際信息的傳輸業務，並把一些大的島嶼和鄰近的陸地連接起來，任何兩個主要城市之間的電報信息，可以經由海底電纜也可以經由空中電線傳送。

在長距離跨洋傳輸中，信息經過一段距離就變得很微弱，並且出現失眞現象，引起傳輸信息錯誤和降低其最大可送信息速度，解決之途是分程輸送。比如，跨洋線路按島嶼分程傳送，在每個島上，中繼站把信號強度完全復原，並把它傳送到下一個島上。

海底電纜的電報中繼器是由西方聯盟電報公司在1950年發明的，這個發明是海底電報電纜史上的一大進展，這些中繼器由電子放大器和信號整形網路製成，並把這些電子設備放在防水的鋼管內，與離海岸97～483公里處海面下水深處的電纜相連結。在這些深水處，係爲大陸板塊之末端。輸入的信號經由中繼器放大。在到達淺海以前，這些到來的信號被中繼器放大。在淺水處，由於存在地球磁場和太陽黑子活動所引起的電暴，嚴重地影響了傳送的信號，經由這種方法減少干擾，信號傳送速度能增加到每分鐘1,000個電碼，比沒有中繼器的電纜快3～4倍。

使用載波技術，可以同時輸送電報和電話信息，這彌補了傳統的電報電纜只能傳送電報的不足。

無線電報鏈路　電報也可以經由無線電傳送。當地處崎嶇的山區無法鋪設電報線時，或者跨海電報業務不多而沒有必要鋪設海底電纜，以及長距離傳送信息時，無線電聯繫比有線電報傳送的費用要低得多。

用低頻和特低頻無線電就可以進行環球通訊聯繫。但這種傳送站很龐大，價格昂貴且容量低。以頻率爲500 kHz中頻進行無線電通訊，只需小型傳送站且費用低，它適用於海岸與相隔幾百哩的船隻進行無線電電報傳送。

到目前爲止，全世界的無線電報絕大部分以高頻傳送，建立在全世界點與點的聯繫，也可爲離起始點數千哩的船隻和飛行器提供信息聯繫。以高頻傳送的信息在數百哩的距離內其可靠性較低，有些已被工作頻率約900 MHz超高頻的對流散射系統所替代。此系統可在短距離提供一種較可靠及高容量之通信鏈路。

微波傳送系統是架在山頂上的塔天線。當兩大城市之間的電報線要跨越高低不平的區域，或起站到終站的距離很長，或用高頻無線電報仍無法通訊的地方，選擇微波傳送系統是合適的。

電報也能由通信衛星傳送。通信衛星能補充海底電報電纜、跨洲電纜和微波無線電報的業務。此外，在整個地球表面三分之一的範圍內任一衛星可將信號轉播到此範圍內地面上任何一個站。因此，衛星頗適合提供小國家比任何方法都要可靠且價廉的服務。

電報業務

公共業務　衆所周知的大衆電報業務是電傳。電報是在一國家內的兩地間用以傳送信息。信息由發送人提供，他把信息直接送到當地的電報辦公室，或以電話告訴電報中心。報務員利用電傳打字機把信息送到目的地，在接收站，由專人或用電話把信息依照電報上的地址送達收件人。

郵遞電報是以電話把信息傳給西方電信聯盟，然後，西方電信聯盟用電腦把這個信息送達靠近收件人的郵局，通常是在下一個工作天，當地郵務員把信息送達電報指定的地址。除了阿拉斯加和夏威夷外，全美均享有這項稱爲郵遞電報的服務。

海底電報是一種國際電報，但並非一定用海底電報電纜傳送。由電報發送站把信息予以處理，然後以類似於上述電報傳送方式，把信息送到指定的地方。

無線電報是由無線電傳送電報內容，它通常用來傳給一個正在乘船旅遊的人。電報內容首先以普通的方式送到當地電信局，然後被送到與船保持通訊聯繫的無線電報站。

顧客與顧客間的業務　電傳打字機直接把一個顧客辦公室與另一顧客辦公室聯繫起來。經由撥類似於公用電話的網路，電傳打字機報務員把他的機器與想要聯繫的電傳打字機藉撥號方式相連結，在類似於打字機的鍵盤上鍵入他的信息，然後，由接收電傳打字機立即把信息打印出來。在美國，電傳打字機網路稱爲TWX系統；在歐洲，這個系統稱爲Telex系統。參見TELETYPEWRITER EXCHANGE SERVICE； TELEX。

經由傳眞裝置，影像能由一個辦公室傳到另一個辦公室。在其中一項技術中，一幅影像被分割爲約250,000個基本區，這些區的光信息依次以電信號方式傳送到接收裝置。在接收站，電信號再交換爲光信號，然後在相底版上回復爲原來的影像。

私人專線業務　大機構認爲在他們的衆多辦公室之間，使用電報網路傳送信息是方便的。出版業、大工業機構如石油公司、軍隊和政府機構有自己的電報網路。通常由電報公司建立和維修電報線路，且把電報網出租給使用者。一個衆所周知的私人專線業務是把變化無窮的股票行情和股票交換率信息送到經紀人辦公室。

原理和技術

電碼　毫無疑問，摩斯電碼是衆所周知的電報電碼（參見國際摩斯電碼），由電的短、長脈衝組成（即電碼元）爲點、畫。用來構成字的點、畫特殊組合是由摩斯和他的助手維耳(Alfred Vail)擇定的。在英語中經常使用的字母，如e、t等，由較簡單的電碼來表示。摩斯和維耳在參觀當地的一家印刷廠，得知不同字母的使用次數後而決定他們的電碼。

在早期的海底電纜使用上，點和畫因傳送而失眞以致無法分辨。因此，在海底電纜傳輸中，使用一套修正的摩斯電碼。在這套電碼中，點用正電流脈衝表示，畫用負電流脈衝表示，且兩個脈衝具有相同的長度。

國際摩斯電碼

A	·—	N	—·
B	—···	O	———
C	—·—·	P	·——·
D	—··	Q	——·—
E	·	R	·—·
F	··—·	S	···
G	——·	T	—
H	····	U	··—
I	··	V	···—
J	·———	W	·——
K	—·—	X	—··—
L	·—··	Y	—·——
M	——	Z	——··

1	·————	句號	·—·—·—
2	··———	逗號	——··——
3	···——	感嘆號	··——··
4	····—	冒號	———···
5	·····	分號	—·—·—·
6	—····	引號	·—··—·
7	——···		
8	———··		
9	————·		
0	—————		

一旦人們明白電報的實際用途，發明者把注意力轉向能自動接收和發送電報機的設計。這些發明者馬上就發現：不同的字長使機器難於分辨相繼的字母；同時，要使發送與接收精確地同步，其花費極高，因此難以推廣。

第一個問題的解決方法是：以爲機器自動操作而設計的 5 元碼取代摩斯電碼。在這個電碼中，有兩個等長的信號元(1 個點號和一個空距)；所有字母和其他符號均具有相同的長度。5 元碼是法國電報業務官員博多(Émile Baudot)於 1874 年發明的，英國發明家默里(Donald Murray)於 1901 年設計了另一種 5 元碼(參見默里 5 元碼表)。

第二個問題的解決方法是：使用默里電碼。在每個字的開始使用一個起始信號元，並在每個字結束時使用一個終止信號元。在電傳打字機中，使用這種技術可以使接收機和發送機在送字時即可達到同步，因此發送和接收機間並不需要非常精確地同步。

5 元碼的缺點是僅有 32 種點號或空號的可能組合方式，所有這些組合方式都已使用。其結果是：若信號在傳輸中失眞，把一個信號誤傳成空號或反之，接收機將打出錯誤的字。爲了克服這個困難，在誤差率高的噪音網路情況下引入 7 元誤差檢測碼。這種 7 元碼有 128 種不同的排列組合，但其中只有 35 種排列組合中使用 3 點號和 4 空號。因此，如果電碼在傳輸中改變了這一特性，人們就能發現傳輸中出現錯誤。

默里 5 元碼

符號	字母	1	2	3	4	5		符號	字母	1	2	3	4	5
-	A	●	●					1	Q	●	●	●		●
?	B	●			●	●		4	R		●		●	
:	C		●	●	●	·		'	S	●		●		
WRU	D	●			●			5	T					●
3	E	●						7	U	●	●	●		
%	F	●		●	●			—	V		●	●	●	●
0	G		●		●	●		2	W	●	●			●
£	H			●		●		/	X	●		●	●	●
8	I		●	●				6	Y	●		●		●
Bell	J	●	●		●			+	Z	●				●
(	K	●	●	●	●			Carr. ret.					●	
)	L		●			●		Line feed			●			
.	M			●	●	●		Fig. shift		●	●		●	●
,	N			●	●			Let. shift		●	●	●	●	●
9	O				●	●		Space				●		
¢	P		●	●		●		Unp. tape						

電報機的工作原理　電傳打字機是目前最常用的電報機，它既用來傳送也作接收。在傳送信息時，報務員只需在鍵盤上鍵入信息，他每按下一鍵，有 5 個按照默里電碼排列的長條出現(參見默里 5 元碼表)。經由字盤上的接頭，空號由保持一定位置的適當接頭表示；而點之適當的接頭向左邊移動且比空號接頭凸出。凸出的接頭把電開關合上，一個旋轉的偏心輪依次把每個接頭接通，電流就沿著電報線流動。在接收機的電傳打字機上，接收每個點，一個電磁開關按下 5 個接頭中的一個，這樣就形成了代表特殊字的 5 元碼組合。當字在機頭的頂部時，被接觸的點接頭和沒有接觸的「空」接頭，相應地使掃頭降低並使正在旋轉的機頭停止，字的背後由一個錘子似的東西撞擊，字便在紙上打印出來了。

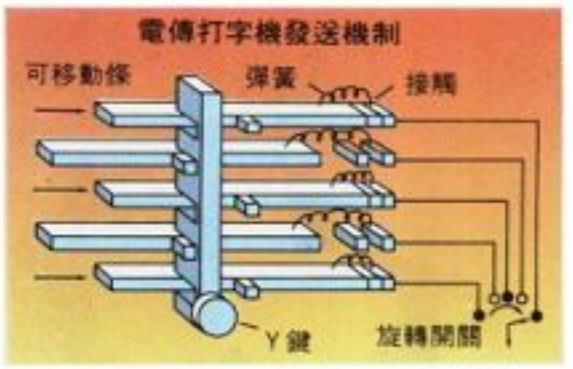
由於一位電傳打字操作員，不可能連續不斷地打字，使昂貴的電報線得不到充分的利用。如果報務員首先在紙帶上把代表點的孔和代表空號的空白(即在紙帶上不打孔)，將信息以 5 元碼事先打妥，那麼，電報線就能得到更好的利用。在紙帶上，以默里碼表示的每個字由孔和實心在垂直線上表示，然後，紙帶連續地送入自動交換器中，在自動交換器中，有 5 個金屬頭探測信號。在紙帶上的有孔處，金屬頭升高，使發送空號信號的接觸頭因其金屬頭在開路位置，使接頭保持空號的狀態，於是空號信號就沿著電報線發送出去。由於在停止脈衝傳送過程中，紙帶繼續往前移動，因此，在兩個字之間沒有時間浪費。

在信號交換中心，輸入的信號操作一個存貯器，使它把信息打印在紙帶上。同時，在這個中心，讀出機器的紙帶，把有孔的紙帶換爲字的信息。

電報交換　在半自動的信息中心，紙帶是自動地由接收存貯器中再傳送到相鄰的自動發送機上，一旦它接收到位址資料，可把上述位址打印在電傳打字機上。在控制中心，由操作員讀出而交換操縱自動發送機把信息發送到所欲連接的電報出線端上。

在近年來發展的電子交換控制中心，信息貯存在磁碟上，當電報出線端空閒時，信息被讀出來，然後傳送到下站交換中心。所有過程皆不需人工操作。

傳送方式：直流信號傳送　約一百年期間，所有的電報系統使用單路信號傳送方式。早期，由於鋪設電報線的昂貴導致發展在一線上能同時輸送許多信息的技術。1853 年由維也納的吉特(Wilhelm Gintel)提出在同一條電報線上，可雙向同時傳送兩個信息的雙路傳送系統。另外，可雙向各傳送兩個信息的



電傳打字機 Y 鍵及相連的可移動條和電接觸。

四傳送系統爲愛迪生(Thomas Edison)於 1874 年發明的。愛迪生曾任報務員。雖然愛迪生的四傳送信息系統卓有成效，但是一種較爲簡單，且更爲有效的分時多工系統也跟著出現。在這多工系統中，一般是 4 名或 6 名報務員在同一條線上工作。他們在規定的短時間內，如傳送一個字的時間內，以預先安排好的次序依次把信息傳送出去。1874 年，博多成功地引進了世界上首台分時多工系統，它使用 5 元碼手動操作。其改良的系統使用機械操作，直到一九三〇年代仍廣泛使用。所有的分時多工系統，在數名操作員之間自動分時地進行。

目前，博多多工系統和所有其他直流電報傳送系統只在海底電傳和距離長達 160 公里的電傳才使用；但是，它們也已落伍了。

交流信號傳送　長距離空中電話、海底電話電纜和電話線的發展，已經促使大容量電報業務交替信號傳送系統的出現。交替信號傳送系統的一個優點：經由使用分頻多工方式，在同一條電線上能同時傳送電報和電話信息。

在交流信號傳送系統中，使用多個不同的頻率即每個通道使用不同的載波頻率(其頻率有一個窄的頻率範圍，中心爲載波頻率)。使用這種傳送方法，在接收站，經由調諧，便能容易地把信號分開。因此，在分頻多工系統中，不同電報信息由頻率間隔分開，而不像在分時多工系統中，以時間來劃分不同的信號。

電報信息以三種方式包含在載波中，這三種方式包括調幅、調頻和調相。在調幅中，載波交流以通、斷狀態表示點、空號。在調頻中，載波頻率在兩個分離的窄頻內變化，其中頻率增加表示空號，而頻率減少則表示點。在相位調變中，交流的波形相位或時間以超前表示空號，而以落後表示點。

在美國，使用 16 個載波頻率是很普遍的，在其他國家裏，則使用 12、18 或 24 個載波頻率。不管使用幾個載波頻率，載波頻率和它們相聯繫的電報通道，在一個頻帶內必須相容。因此，12～24 個電報信息能在一條電話線上，同時在語音頻帶爲 300～3,300 Hz 內傳送。在長距離電話網路中，同軸電纜系統、微波網路和通信衛星系統中，引用較高頻的載波技術以便輸送由許多電報通道組成的電報羣，所有這些傳送方法與電話一樣。

增強和清晰通訊　當電報信息沿著電線傳

送時，它的強度變得越來越弱。如果不行處理，它會變得太弱以致無法順利地接收。在早期的直流系統中，傳輸線被分成數個部分，在每個部分的終端，繼電器因受此直流而動作，並驅動一個新電池轉送到線路中，在較大規模傳送時，由一種電機械或電子的元件稱爲再生中繼器取代了上面簡單的繼電器。這種中繼器讓長距離電報線傳送的電報信息，具有減少失眞和增強微弱信息的功能。

在高頻無線電報線路上，使用調頻使得無線電波信號迅速衰減。一般說來，在單一時刻內僅某些地方或某一頻率之電波發生衰減。如果明白了這些，就有助減少它們的影響。空間分集系統係由分隔較遠的兩個或多個天線，取其較強的信號的一種接收方法；而頻率分集系統是拾取在同一時間內，以兩個不同頻率輸送中選取兩個信號中最好的信號。在時間分集系統中，在不同的時間內，選擇兩個信號中最好的信號。在電傳打字機輸送中，起始元和終止元的衰減非常敏感。因此，一般使用沒有起始元和終止元的 5 元碼信號傳送系統、摩斯信號傳送和 7 元誤差檢測系統。

電報設備的發展

在 1794 年，法國工程師沙佩(Claude Chappe)建立了世界上第一個現代化的電報通訊網。沙佩受到英國物理暨化學家虎克(Robert Hooke)思想的啓發。1684 年，虎克描述了使用剛發明的望遠鏡，以製造可見電報系統。沙佩的可見電報系統包括：在巴黎和里耳間 230 公里的距離上，建設一系列的塔，在每個塔的頂部，裝上有支點的梁和臂之木製垂直桿。不同的字由不同的梁與臂之形狀來表示。由塔上的人以望遠鏡把前塔的梁和臂之不同形狀讀出，然後把自己塔上的梁和臂固定到與前塔相同。經由這種方法，分程傳送信息。

雖然與現代電報相比，沙佩的系統傳遞信息速度很慢；但是，在當時卻給人們留下了深刻的印象。在法國大革命期間，這種系統對軍隊的勝利影響很大。因爲使用了沙佩電報系統，法國政府能以較快的速度部署它的軍隊和較可靠地把軍隊送到正確的地方，而敵方聯軍卻沒有這麼快速的通訊系統。

在美國，第一個可見電報系統是在 1800 年由哥拉特(Jonathan Grout)建造的，主要是用以傳送馬沙文雅(Martha's Vineyard)到波士頓的船上信息。

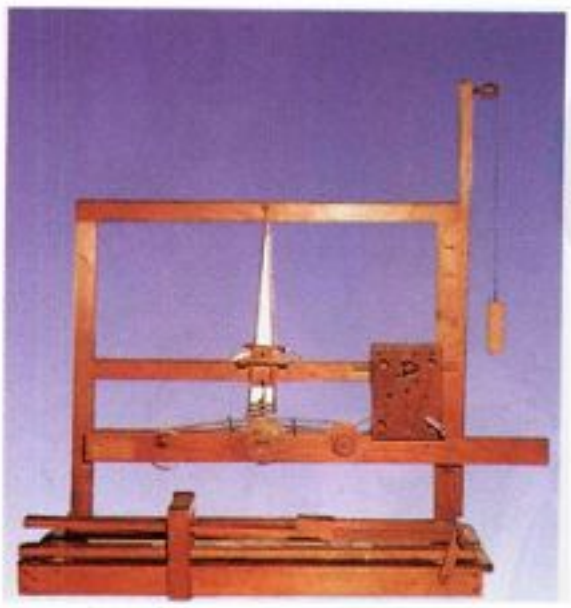
世人對具潛力、快速且價廉的電子電報系統有興趣始於 1750 年。但是，在十八世紀，由於只明白捉摸不透且反覆無常的靜態電流，人們並未建立實用的電報系統。直到義大利的物理學家伏打(Alessandro Volta)於 1800 年製造了第一個電池後，使電子電報系統成爲可能，因爲這種電池的電壓充足又可調節。即使這樣，由於在接收站沒有檢測電流到來的儀器，建造實用電報的進展是緩慢的。

1832 年出現了第二次突破性發展。俄國外交家奚林(Paul Schilling)表示：當一個指針靠近一個有電流的線圈，指針發生偏轉，形成了電流檢測的基礎。雖然，高斯(Karl F. Gauss)和韋伯(Wilhelm Weber)在第二年做了大量的重要實驗，眞正跟隨奚林工作的是英國人庫克(William Fothergill Cooke)。當庫克本人未能克服早期的困難時，他求助於倫敦國王學院(King's Coll.)自然哲學教授惠斯通(Charles Wheatstone)，於是兩人建立了世界上第一個實用電報系統。

電報接收機 由庫克和惠斯通在1837年加以改善，使用指針來指向字。

庫克-惠斯通電報系統 庫克-惠斯通電報系統建於 1837 年。在發送機和接收機之間鋪設的 5 條電報線，其中兩條經由電流傳送一個字。電流使五個指針的兩個發生偏轉，且指向一個選擇過的字(見圖)。1838 年，他們將電報線和指針數各縮減爲 2，使用由兩個指針中的每一個的偏離數而決定的電碼傳送，因而減少了建造電報站的費用。在英國，庫克-惠斯通電報被廣泛地使用，但最終由摩斯在美國發明的電報所取代。

摩斯電報 早在 1837 年，摩斯用電流通過電磁體使筆或指針偏離方向來檢測電流的來到，而在鉛筆的另一端把信息標在移動的紙帶上。摩斯電報系統有許多優點，其中之一是在兩個站之間，只需鋪設一條電報線。



1837年摩斯發明的電報機。

雖然摩斯有構想也有把構想轉化爲實用的能力，但他缺乏機械製作能力。而維耳(Alfred Vail)則補足了此缺點。維耳在 1837 年開始協助摩斯。1840 年維耳發明了電報鍵，且把摩斯電碼簡化，到 1845 年這種電碼稱爲摩斯電碼。摩斯同時也求助於美國科學家亨利(Joseph Henry)。亨利發明了能傳送長距離的弱電報信號繼電器。1843 年，摩斯收到了 30,000 美元經費，用以建造自巴爾的摩到華盛頓的電報線路。1844 年 5 月 24 日，摩斯傳送了第一個信息，由維耳在巴爾的摩接收到爲聖經經文：「神爲他行了何等的大事」(民數記二十三章 23 節)。

摩斯認爲墨水紙紀錄儀是必需的，因爲他不明白他的電碼能用耳朵聽。當早期的報務員發現他們能用耳朵聽電磁轉子的聲音，並用以解釋電碼信息。這些信息能由報務員直接記錄下來，墨水紙紀錄儀就多餘了。在一八五〇年代晚期發明的自動摩斯傳送裝置，又引用了紀錄儀，這台裝置每分鐘能傳送 70 個字。

不管有沒有紀錄儀，摩斯電報在十九世紀是一項重大的成功。但是到了一九〇〇年代早期，發展出能更有效處理日益繁複業務的電報機，摩斯電報機則已過時。也許摩斯電報機最大的缺點是在接收站沒有打印信息的機器，因此，當信息被送到所指定的地址或人之前，不得不由報務員把點和畫的電碼翻譯成信息。不管是用耳朵聽或用墨水紙紀錄儀寫下接收到的電碼，其電碼必須經由報務員來翻譯。

早在 1850 年，許多發明家都致力於建造能把信息以簡單語言打印出來的機器。與摩斯同爲紐約大學教授的休斯(David E. Hughes)於 1855 年發明了一個簡單的語言電報機。在接收站，休斯發明了由電力驅動的打字輪。在發送站，他提供了一個類似鋼琴的鍵盤。當所想要的字打妥在移動紙帶上，鍵盤按入的電脈衝使離合器放開，並停止打字輪。雖然休斯的裝置經由他的法國同伴弗羅芒(Paul Gustave Froment)大幅改良，但仍很複雜又易出問題。

1874 年，博多引進一種更爲簡單的語言打字電報。在這個系統中，有一個含有任何特殊字的博多 5 元碼的五鍵鍵盤，這個鍵盤提供給發送報務員，接收裝置類似於現代電傳打字機。在博多多工系統中，多位報務員可同時把信息發送到由旋轉開關，迅速交換至此電報線，來自每位報務員電器的 5 元碼依次且迅速地發送到電報線上。在接收站，有與發送站同步的旋轉開關，電報線就能被連接在這種適當的個別接收機上。

大約在 1900 年，由於要求發送和接收機需要精確地同步，因此，打字機電報不能廣泛地使用；而且，在這樣僅有少量業務的電報線

上，僱用高技能報務員來操作電報機的費用，相對而言是昂貴的。這個問題由在每個 5 元碼字開始引入起始元，和每個字結束引入終止元來解決。第一個引入起始元和終止元的儀器是美國人克魯姆(Charles L. Krum)在 1907 年引進的。從 1920 年起，克魯姆的構想獲得完善的發展，且由英國格里德公司(Greed & Company)、德國的西門子和哈斯克(Siemens and Halske)公司和美國莫考朗姆公司(Morkrum Company)進一步改善了。5 元默里碼加入起-止元機器幾乎在所有的電傳打字機上使用。

分頻多工系統幾乎在所有繁忙的電報線上使用。使用交流音頻的實驗性系統，早在 1878 年由美國發明家格雷(Elisha Gray)描述，且由法國物理學家麥考迪(Ernest Mercadier)於 1897 年製造，但由於當時儀器的不足，令人滿意的系統並未製造出來。只有到一九二〇年代後期，因爲電子放大器的不斷改良，分頻多工系統才獲得很大的進展。

一九三〇年代，信息交換中心得到長足的發展。在交換中心，接收器以打孔帶形式記錄在信號打孔器上，這是一九三〇年代後期得到的發展。使用紙帶記錄的全自動信息交換中心，則是在一九五〇年代中期才獲得使用，而電子控制的全自動信息交換中心，是一九六〇年代引進的。

參見 CABLE； RADIO； TELEPHONE； TELETYPEWRITER。

Bibliography

Brown, Ronald, *Telecommunications: The Booming Technology* (Doubleday 1970).
Field, Henry M., *The Story of the Atlantic Telegraph* (1893; reprint, Ayer 1972).
Lehnert, Joseph, *Introduction to Telegraph Engineering* (Wiley 1977).
Sterling, Christopher M., *An Original Anthology: Eyewitness to Early American Telegraphy* (Ayer 1974).
Wiesner, Lother, *Telegraph and Data Transmission over Shortwave Radio Links: Fundamental Principles and Networks*, 3d ed. (Wiley 1984).
Wilson, Geoffrey, *The Old Telegraphs* (Bowman 1976).

TELEGRAPH PLANT 舞草

兩種無親緣關係植物的俗名。一是豆科的 *Desmodium gyrans*，爲亞洲多年生草本植物，紫色花，小葉會奇妙地顫動，多作爲溫室趣味植物栽培。另一種是菊科的 *Heterotheca grandiflora*，爲一年生植物，高大而有絨毛；原產美國西部，在加州南部海邊很多；頭狀花序呈平頂叢生；很像雛菊，花爲黃色。

TELEGRAPHONE 留聲電話機

一種早期用於記錄和重現聲音的機電裝置。錄音時，麥克風把聲音轉換成電流，電流通過繞在一塊電磁鐵上的線圈組，電磁鐵產生磁場，使一根鋼線的磁化強度與電流強度成正比地變化。重現聲音時，磁化線圈穿過電磁鐵，在其線圈中產生電流，這些電流經耳機轉換成原聲。

留聲電話機是由丹麥工程師浦耳生(Valdemar Poulsen)於 1898 年發明的，是最早的商用磁性錄音機。在美國它被用作口述記錄機。

TELEMACHUS 忒勒瑪科斯

在荷馬史詩有關特洛伊戰爭的故事中，他是奧德修斯(Odysseus，拉丁文誤拼爲攸里西斯Ulysses)和珀涅羅珀(Penelope)之子。奧德修斯離開家園去參加特洛伊戰爭的時候，他還是嬰兒；奧德修斯一別就是二十多年，忒勒瑪科斯在奧德修斯的朋友，化名門托(Mentor)的雅典娜(敏娜娃Minerva)的催促下，去尋找他的父親。遵照雅典娜的建議，他到涅斯托耳(Nestor)和米尼勞斯(Menelaus)宮中去打聽消息。接著，忒勒瑪科斯又駕船返回故鄉伊薩卡(Ithaca)。在伊薩卡，有許多人向他母親求愛，他曾譴責過這些人(因爲他的父親還活著)，這些人計劃要伏擊他的船，並將他殺掉，但是他使他們的陰謀破滅了。又在雅典娜的幫助下，他與父親相遇，其父被裝扮成一名乞丐混進宮。後來，忒勒瑪科斯堅持要他的父親除掉那些向他母親求愛的人。奧德修斯死後，他與賽施(Circe)結婚，並生下了拉丁努斯(Latinus)。參見 ODYSSEUS。

TELEMANN, Georg Philipp 泰勒曼

西元 1681.3.14-1767.6.25。德國作曲家，是當時德國最多才多藝和最具影響力的音樂家。生於馬德堡(Magdeburg)。在音樂上，他主要是自學，且具出衆的才華，年紀很小時即開始作曲。1701 年進入來比錫大學學習法律與哲學，之後又繼續作曲。1704 年擔任來比錫新教會的風琴手，但是不久即離開，成爲索拉烏(Sorau)的宮廷作曲家。1708-12 年是愛森納赫(Eisenach)的宮廷作曲家。1712-21 年擔任法蘭克福的「赤足修道士」和聖凱瑟琳教堂的音樂指導。1721 年遷居至漢堡，在那裏被任命爲約翰尼烏姆教堂的領唱者和漢堡五所主要教堂的音樂指導。1737 年到巴黎，受到熱情接待，而法國的音樂思想則令他留下深刻的印象。逝於漢堡。

德國作曲家G.P.泰勒曼的肖像畫。

泰勒曼的作品大多數是教堂音樂，包括 44 首耶穌受難曲和大量的禮拜樂曲、神劇和清唱劇。但是他也譜寫了許多室內樂、管弦樂和非宗教的聲樂作品及 40 多齣歌劇。他受到同時代人包括巴哈的高度評價，巴哈之長子是泰勒曼的教子。

TELEMETRY 遙測

工程學的一個分支，在一地點對物理量進行探測和測量，把測量數據傳輸到遠處的接收站，在那裏對數據進行記錄、顯示或分析。測量地點和接收站間的距離可能只有幾吋，如對發動機進行地面測試；也可能有數百萬哩，如外太空探測的數據傳輸。有時傳輸線路專門用於遙測，有時則除用於遙測外也用於通信或向太空船發布指令等。

歷史背景 長程遙測首次應用於 1874 年，當時通過線路把表示氣象數據的電信訊號從白朗峯的山坡傳送到巴黎，全程約 485 公里。後來，有線遙測還被應用在 1913-14 年報告巴拿馬運河閘門的水位以及其位置和移動，並且在中央控制台顯示測量的量數。一九二〇年代遙測術得到更爲廣泛的應用，包括報告電力傳輸系統的負載狀況和石油輸油管道的壓力狀況。

無線電遙測的一次早期應用是 1931 年在法國進行的，當時曾用小型無人氣球發送諸如溫度、壓力及濕度的測量數據到地面站。而最早被用於航空器飛行試驗的無線電遙測系統，在 1940 年以後不久，被設計用於測量結構強度和飛行性能，這是爲求得比在軍用飛機試飛過程中用機載記錄儀器或飛行員的觀測更完備且更可靠的資料。1945 年，無線電遙測已經運用在小型火箭的試驗過程中所進行的飛行測量。大約在同一時間，火箭裝備了遙測設備，進行高處大氣層的探測。

1955 年，美國設計並建造了大型、複雜火箭推進飛行器，這促使科學家研製出可以傳輸數以百計測量結果的無線電遙測系統。1970 年，用於太空研究、通信、氣象學及地球資源評估等方面的無人衛星的研製，用於調查太陽系的太空探測器之開發及載人太空飛行計畫的制定，導致了更爲先進的遙測系統的製造。這些遙測系統採用了電腦控制及傳輸前的數據處理。另外，遙測術在生命醫學研究領域也變得更加有用了。

遙測系統的進行 遙測系統進行過程的主要步驟是：(1)進行測量；(2)產生在最後解釋或決定過程中所需要的信號；(3)對該信號進行編碼或調變，增大其對於在通過傳輸線時可能產生誤差的抗干擾能力；(4)在線路中傳輸編碼信號，一般是用導線或無線電；(5)接收編碼信號；(6)對接收到的信號進行解碼或解調，以得到所需要的測量數據；以及(7)記錄、顯示、儲存或解釋接收到的數據。

在遙測系統的大多數應用中，有必要在同

一頻道中發送代表許多測量結果的信號。這是利用多工方法來實現的。其中一項稱爲分頻多工的技術中，每一個測量信號被賦予一個頻帶，這個頻帶與其他信號所被賦予的頻帶不相重疊。另一項稱作分時多工的技術，是把每個測量信號賦予一個時間間隔，這個間隔與其他信號所被賦予的時間間隔不重疊。

所使用的解碼技術包括脈衝調幅(PAM)、脈衝時續調變(PDM)及脈衝電碼調變(PCM)。一九六〇年代，PCM技術由於微電子電路、用於數據處理的數位電腦，以及改進的解碼方法的發展，在遙測所有領域的應用大量增加。參見RADIO。

應　用

遙測有兩項主要應用：作爲發展完善操作系統的固定部分以及作爲測試系統的臨時部分。當作爲操作系統的部分時，如用於工業控制或者太空探測器，遙測儀必須在成本、可靠性、可保持性，以及其他因素方面與系統的其餘部分相容。當作爲被測試系統的部分時，如在火箭飛行器的測試或在生命醫學研究的實驗中，遙測儀不必與系統的其餘部分完全相容。

工業控制　用於輸氣管道監測控制的遙測系統可能超過3,220公里長，這條基本傳輸線路的大部分使用有線電路。在管道線路上的標準壓縮站，遙測系統進行測量以確定壓縮站狀況、壓力設置點、實際壓力及氣體流量，並把所測數據通過使用PCM技術轉換成數字形式。一經要求，系統就把數據傳輸到總局，在那裏經電腦評估，然後根據評估給線路上各個壓縮站發出適當的控制信號。

火箭飛行器測試　用土星火箭飛射發行器的飛行測試中所使用的無線電遙測系統進行了多達1,000項的測量，並把所有數據利用分時多工技術傳輸。該火箭非常大，因此分時多工調變器被分成遍布火箭各處的子元，以便減少過多的信號電路布線數量。

牙科研究　安裝在人嘴內的遙測儀可以傳輸多達10項測量結果，有些結果是關於牙齒的力量和運動的。整個遙測儀，包括一個電池和一個無線電發射器，正好裝進臼齒齒冠的空間內。在這項應用中，分時多工技術和PAM技術被用來把數據傳輸到無線電接收器。

Further Reading: Golomb, Solomon W., and others, *Digital Communications with Space Applications* (Peninsula Pub. 1981); Network Staff, ed., *Telemetry and Telecontrol International* (State Mutual Bk. 1985); Stiltz, Harry L., ed., *Aerospace Telemetry*, vols. 1 and 2 (Prentice-Hall 1961, 1966).

TELEOLOGY　目的論

源出希臘文telos(目的)一詞。目的論是通過某一事物或事件的意圖、鵠的或目的對它們的解釋，亦即透過它何所爲來解釋它。例如，我們可以說，動物之所以具有雙眼，是爲了可以察覺到遠處的敵人或爲了覓食——因此，眼睛也就是作爲該目的之手段而存在的。用亞里斯多德的術語來說，眼睛是窺見敵人的動力因(亦即我們現在一般所說的「原因」，參見CAUSE)；然而，窺察敵人卻又是眼睛的目的因，或者可以說是眼睛存在的理由。

無可爭議的，「意圖」最少可以爲人類有意識的行爲提供部分解釋。作爲一種哲學，目的論(或目的主義)以下述兩種方式的其中一種——有時同時使用兩種——來強調或擴大這項原則。其一是，透過類比爲其基礎，把這項原則的應用範圍擴大至人類和動植物的無意識行爲；另一是，在缺乏一切顯而易見的類比爲其基礎的情況下，把這項原則擴大至無生物。爲了維護目的論的獨立性或不可化約性，目的論者否認意圖這個概念可以用別的方式來分解：例如，把它解釋爲另一種動力因，認爲它本身只是一個原因的結果的獨立性和不可化約性。目的論哲學的支持力量部分來自那些它所能成功解釋的事例和非目的論所無法解釋的事例，但更多的支持是來自它對「存在」和「解釋」。它力稱，唯有理由才是眞正對立於「純偶然」的東西，而且，只有理由才能確實解釋事情或者使事情變得「可理解」。

原始民族和原始人都是天生的目的論者，他們把種種模糊的意圖賦予一切事物。這個觀念在亞里斯多德的學說中獲得高度圓熟的表達方式，他說，一件事物的本質就是所要努力去實現的目的。這種「內在的」目的論有別於「外在的」目的論，但不相衝突。後者在猶太教和基督教中獲得了昇華，它認爲，作爲一個整體，世界是由一位神所設計的。證明上帝存在的目的論論證——即意圖透過自然所展現的秩序和美來證明上帝存在——也因之成爲一種神學上的目的論論證(參見GOD)。中世紀的士林哲學乃是目的論哲學的極致，因爲他們把亞里斯多德的本質概念與神的創造兩者結合起來。

在一個因果論者(或機械論者)看來，目的論式解釋方式的魅力，更多是來自情感上的吸引，而非邏輯上的精確(參見MECHANISM)。一個因果論者會說，目的論是一種既乏清晰明瞭，兼又自相矛盾的學說，因爲目的論所主張的是一種現在的現實性，其價值完全有賴一種未來的可能性來維繫。他可能會補充說，從歷史上看，目的論哲學要不是一種非常沒有生產力的學說(如同培根所說，是一個「不孕的處女」)，就是一種幾近於多餘的學說(如同伏爾泰在其諷刺詩文中所寫的：「人的鼻子是爲了架眼鏡而生」)。相反的，因果決定論就要比目的論來得清晰明瞭，而且，前者在應用上成功的事例很多，以致我們大有理由認爲，有朝一日它可以被拿來解釋那些最顯而易見的目的性現象。希臘的首批哲學家都是果敢的因果論者。雖然他們可觀的成就並不足以阻擋目的論的反擊(如同表現在蘇格拉底、柏拉圖、亞里斯多德和基督教神學中的那一種)，但他們的反目的論觀點卻在自文藝復興以來即獲得巨大勝利的科學研究中獲得強有力的認定。

儘管如此，目的論仍然在常識上被人應用，而且不乏形而上學的辯護者。一般而言，所有所謂分析哲學家都敵視目的論，但各種形式的觀念論、實用主義和存在主義，乃至於像亞歷山大(Samuel Alexander)和懷特海(A. N. Whitehead)等人具有科學傾向的哲學體系，莫不認爲宇宙間充斥著意志、衝力和「關懷」一類活生生的東西。而且，新近物理學的發展，也在在限制了因果原則的適用範圍，以至於它無法抱怨目的論者用「理由」來填補其間的空隙。首當其衝的是生物學家，雖然他們絕大部分都否定生機論者(參見VITALISM)所提的特殊目的動因之說，但他們一般都很懷疑，有機體整體的變化可以透過對其組成部分所作的物理化學研究而獲得說明。與此同時，他們也面對這樣的一個難題，即如何能夠在沒有預設或是否認一個物理原因的前題下，精確地解釋那出現在有機體及其器官上的可觀察的「目的取向」現象——即有機體賴以生存及壯大的功能協調現象。

目的論倫理學並不著重於以目的來解釋行爲，而是要用目的來界定行爲的對與錯。對一個目的論者來說，一個行爲的對錯並不在於諸如它是否遵從了一項抽象的義務法則(如形式主義和義務主義所認爲的一般)，因爲對與錯並不是一種行爲本身所固有的特質：只有當一個行爲(連帶它的後果)能帶來在其面對的各種限制下所可能帶來的最大數量的善(例如最多的幸福，參見UTILITARIANISM)，這個行爲才能被稱爲是對的。參見索引TELEOLOGY。

TELEOST　眞骨類

參見EUTELEOSTEI.

TELEOSTEI　眞骨魚類

指屬於硬骨魚類條鰭亞綱(Actinopterygii)中眞骨亞羣(Teleostei)的魚類，爲現今魚類中演化最成功的一羣，所以種類之多，占全部魚類中的絕大部分。

TELEPATHY　心電感應

是指以一般感官以外的方式進行心靈間的直接溝通。心電感應被認爲屬於超感官知覺(ESP)的一種。心理學者以分析自然發生心電感應現象的個案或在實驗室中進行實驗來研究這種現象。

自然發生的個案報告　有關心電感應現象的報告，其內容有很大的差異。心電感應的現象有的模糊，也有的清晰；有單純的，也有的複雜；有的只是一瞬間出現，有的則持續數分鐘之久。有時心電感應現象以聲音的型態出現，也有時以形像出現。有時並沒有感官映像出現，例如「我雖然有一個月沒見到王先生，但聽到電話鈴響就知道是他打來的」。這種經驗類似幻覺或妄念，且精神疾病患者經常將他們的幻覺當成心電感應。

研究人員嘗試尋找與心電感應內容相關的

經驗資料。其中有許多已經證實，有些是出現重要或緊急的情況，有些則與日常瑣事有關，例如一位在蘇格蘭的女士認爲她看到一個朋友穿著紫色的衣服而感到驚訝，因爲她認爲這個朋友當時應該在英格蘭，而且不會穿著紫色的衣服。後來這位女士證實她的朋友當時人在倫敦，並且正試穿她第一件新的紫色服裝。

在蒐集經證實的個案後，有兩個重要問題必須加以探討。第一，這種經驗是否能夠以正常的思想聯想解釋？例如，上述例子中，這位在蘇格蘭的女士原先就認爲她的朋友會買一些新鮮的東西；其次，這種心電感應的現象是否只是一種巧合？例如，一位母親在旅居外地的兒子發生意外時，「聽到」她兒子在呼喊，應該要考慮這位母親與其他的母親在一切正常的情況下，也有類似經驗的次數多寡。

實驗室的實驗 實驗室的研究似乎可以確定可以出現心電感應現象。實驗也證明多數人都有微弱的心電感應能力，但是很難，甚至不可能確定哪些經驗是心電感應。在嚴謹的控制下進行實驗，將發出訊息者與接受訊息者完全隔離，且沒有任何參考線索，而所謂「心電感應」的訊息則以隨機的次序出現，並將發出的訊息及接收的訊息分別獨立記錄。結果發現發出訊息者與接受訊息者之間如果互相熟悉信任，心電感應成功的機會較陌生人之間來的大。兩者之間類似之處愈多的，成功的機率較態度不同者之間來得高。在溫和外向者之間，心電感應成功的機會也較敵視保守者之間來得大。此外，明顯而帶有感情的刺激也較中性刺激容易出現心電感應。

在大多數所謂心電感應的情況中，當事人多半對某件物體或事件產生反應，而非是由想念或想到某件事而產生的。例如，一位出遠門的父親突然感覺似乎看到他的小兒子從床上摔下。寫信求證的結果，發現他兒子確實在出現這種感覺時從床上摔下來。如果這不是巧合，則可能是對某件事的反應（洞察力），而非想念妻兒（心電感應）。如果在上述的實驗中，不將訊息作客觀的記錄，發出訊息者將亂數表的數碼轉換成個人密碼，在既無寫下亦無說出的情況下，將「訊息」送出。這種實驗結果無法以巧合來解釋，而顯示出有「眞正的心電感應」的存在。

結論 對於心電感應現象如何產生並沒有很好的理論加以解釋。有人認爲人或其他動物能夠接受別人的腦波。有幾個理由不支持這種說法。以最敏感的儀器在一段距離之外，也難以偵測到含高能量的腦波。而且，距離的遠近對心電感應的正確性影響很小。此外，腦波與類似心電感應的其他超感應知覺也沒有明顯的關係。所有型態的超感應知覺似乎都只是間歇性的作用，難以控制或確認，並會出現誤差。溫和、合作、有興趣、溝通良好的人較否定、敵視或冷漠的人能夠成功地表現心電感應。參見CLAIRVOYANCE； PSYCHICAL RESEARCH。

TELEPHONE 電話

電話系統最基本的結構是連接兩部電話機的一對導線。這種簡單裝置就能讓兩個不在同一地方的人相互交談。電話的基本原理就是把說話人的聲波轉換成類比電波，把類比電波傳輸一段距離後，再把這些電波重新產生出聲波給收話人。

綱 要

章節	頁
1.電話系統的發展	274
2.電話系統的運行	275
3.電話機與電話局的互聯	277
4.傳輸方法	277
5.電話技術的發展	279

1876年，貝爾(Alexander Graham Bell)獲得電話的專利權。不久之後，電話系統的規模和複雜便與日俱增。地方網絡發展成區域網絡，區域網絡發展成爲全國網絡，最後，各個國家網絡又相互連接形成一個全球性網絡。

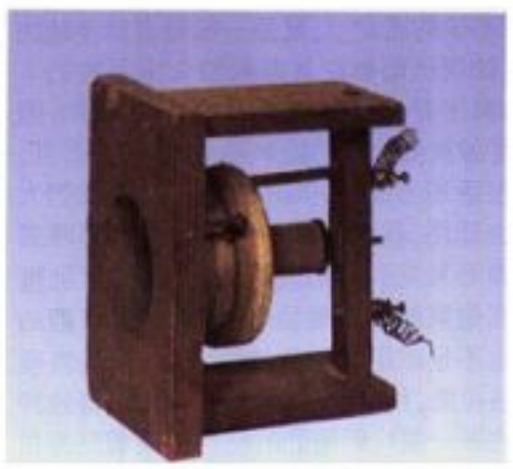
目前的電話系統已非常龐大，其複雜程度令人難以置信。例如，在美國，一個人撥幾個號碼後就可以接通國內一億一千萬具電話中的任何一具。另外，他能撥通的國家超過209個，他能接通的電話數量超過全世界電話機總數的96%。

雖然電話系統的基本業務是地方電話、長途電話和國際電話，但除了直接語言通信外，它還提供一系列其他服務項目。

電視和無線電廣播配置了適當的線路，把電視和廣播節目傳送到全國各個轉播站，以便於聯播。

有若干數據電路可供連接不同類型的資料處理設備。電話網絡已經在處理越來越多的計算機資料，也可以使用具不同數據速度的線路容量之專用數據通道。貝爾系統數據電話業務，提供了一種用普通電話網絡傳送數據的便利方法。

貝爾系統的視覺電話即稱作電視電話(Picturephone)的服務，於1970年6月30日在賓州的匹茲堡開始投入商業使用。最初的用戶包括一家百貨公司、一家廣播電台、一家統計商行和數家製造廠商。電視電話服務預期在往後的許多地區提供整體服務數位網絡，窄頻或寬頻。



1876年貝爾發明的電話機。

1.電話系統的發展

電話與其最初的競爭對手電報相比有兩大優點。電話不像電報那樣需要操作人員，而且電話提供了直接的話音通信。這些優點促成電話系統的迅速發展。

1877年5月，第一台電話交換機被當做一種防盜警報系統的附件在波士頓誕生了。1877年8月，在美國使用中的電話機有700具。1878年1月，在康乃狄格州的新哈芬出現了第一家商用電話交換台。該台有8條線路，爲21具電話機服務，數年後，出現了許多家地方性交換台，各自爲其用戶提供服務。

全國網絡 紐約和波士頓之間最早的電話線路於1884年3月27日使用。數年之內，又有了紐約至費城、華盛頓及阿巴尼的線路。長途電話網逐漸延伸，一直到1911年到達丹佛後停頓下來。當時，這條電話線路的長度不能增加了，因爲電話信號隨線路長度增加而變弱，能聽度最後會變得太低。

增大導線的尺寸是有助益的，但是丹佛的電話線已大到如同一隻棒子了。所需要的是信號放大方法。由福雷斯特(Lee De Forest)在1906年發明，並經其他人於1912年改良以眞空三極管製造適當的放大器以提供方法。在電話業中，這種放大器稱作中繼器(repeater)。

這種中繼器很快就生產出來。由於使用了設置在費城、匹茲堡、芝加哥、俄馬哈(Omaha)、丹佛、鹽湖城和內華達州溫尼馬卡(Winnemucca)的這種眞空管中繼器，長途電話線從丹佛延伸到了舊金山。1915年1月15日，由貝爾在紐約、沃森(Thomas A. Watson)在舊金山進行了第一次橫跨大陸的通話。貝爾對著仿世界上第一具電話機製作的電話機說：「沃森先生，到這兒來，我需要你」。他曾於1876年3月10日經由第一具電話機傳送過這句話。

國際網絡 下一個重大目標是跨越大洋。這個目標最早是經由一具設在維吉尼亞州阿靈頓的大功率無線電發射機，和一具設在法國巴黎的接收機實現的。首次跨越大西洋無線電電話通信在1915年10月21日實現了，當時，希里夫(H. R. Shreeve)在巴黎埃菲爾鐵塔上聽到韋布(B. B. Webb)在阿靈頓經由發射機對他說：「喂，希里夫，晚安」。然而，這次由兩位貝爾系統工程師進行談話的十多年後，無線電話才得以用在商業上。1927年1月7日，在紐約與倫敦之間開設了商業無線電話業務。次年，無線電話業務擴展到布魯塞爾、阿姆斯特丹、柏林、巴黎、斯德哥爾摩、馬德里、維也納、布拉格，和其他歐洲城市。之後不久，無線電話業務又拓展到其他大陸。

首次環球通話於1935年4月25日實現。

美國電話電報公司的總裁吉福德(Walter S. Gifford)與米勒(T. G. Miller)在紐約市的同一棟樓中,吉福德經由長達 37,000 公里的電話線路和無線電波道與米勒談話。

儘管已經實現了橫貫整個世界的通話,卻仍然存在嚴重問題。無線電話線路易受劇烈的電離層擾動影響。這種干擾一度曾使無線電線路連續數天無法使用。另外,對跨越大西洋電話服務的需求量是如此之大,以致於有時必須等待幾個小時才能打電話。使用海底電話電纜可以避免大氣干擾,但是鋪設電纜是一項艱鉅的任務。

海底電話電纜 1866 年以來,越洋海底電報電纜的使用一直很成功。第一條越洋海底電話電纜在 90 年後才開始使用。這是因爲對電話電纜的技術要求比對電報電纜的要求嚴格得多。爲了得到令人滿意的傳輸效果,電話電纜必須能夠傳送比電報電纜寬得多的頻帶。而且海底電話電纜需要使用放大器,這和陸地上的情況是一樣的。棘手的問題是要造出非常可靠、使用壽命長的放大器,它要能禁得起電纜鋪設過程中的張力和海底壓力。另外,放大器所需電力必須由陸地站提供,陸地站有時遠在 1,600 公里之外。

1950 年採取了第一個重要步驟,在弗羅里達州的基維斯(Key West)至哈瓦那(Havana)之間鋪設了兩條海底電纜,每條電纜用於一個方向的傳輸。在 185 公里的線路上,每條電纜有 3 個放大器,用來增強信號,在這次成功的基礎上,第一條跨越大西洋的電話電纜在 1956 年 9 月 25 日始正式商用服務。它提供 29 條倫敦至紐約、6 條倫敦至蒙特利爾的電話線路。由蘇格蘭的奧班(Oban)至紐芬蘭的克拉倫維爾(Clarenville)是深海部分,長 3,140 公里。不久又鋪設了一些海底電纜,其中有幾條從北美到歐洲、一條由夏威夷到日本。其中一些電話電纜的容量要比 1956 年鋪設的電纜容量大很多。

越洋電話電纜雖然很成功,但安裝費用大,能提供的通道少。另外,這些電話電纜不是爲傳輸電視信號而設計的,電視信號需要的頻帶寬度比電話通道大很多。參見CABLE。

通信衛星 衛星通信滿足了對於能夠傳送電視,和許多電話頻道的設備需要。衛星傳輸始於 1960 年 8 月,當時利用回聲 1 號衛星(Echo 1 Satellite)反射的無線電波,在新澤西州的霍爾姆德爾(Holmdel)與加州的哥德斯通(Goldstone)之間成功地傳輸了無線電話信號。回聲 1 號是一個直徑 30 公尺的汽球,它的鋁製表面把來自地面發射站的無線電波,反射到遙遠的地面接收站。

通信星 1 號、2 號以及許多後來的通信衛星都令人信服地顯示,衛星將在全球電話業中占重要地位。衛星和海底電話線路品質好、費用低,這些特點促使它們的應用,國際通話量以每年 25%的速率增加。參見COMMUNICATIONS SATELLITE。

世界電話系統概況

儘管細節不同,但電話系統的主要功能在大多數國家都是相似的。這種相似性產生於專利許可的限制、科學思想的交流、電話元件和電話系統在世界市場的銷售,以及由於互聯的需要而進行的標準化。

國際電話標準 就像鐵路公司必須採用諸如鐵軌間距之類公定標準一樣,爲了正確地彼此互聯和運作,各家電話公司必須統一標準。負責這些標準的機構是國際電信聯盟(ITU),約有 138 個會員國。它是聯合國負責電信的專業機構,利用確定標準達成的國際協議,促使國際電信的發展。來自許多國家的專家共同工作,研究並制定這些標準。開始時這項工作主要是在國際會議上進行,但由於該項工作的範圍不斷擴大,不久就需要有一個更有組織的途徑。因此籌組了下面這些國際諮詢委員會:國際電話諮詢委員會(CCI):國際電話諮詢委員會(CCIF)於 1923 年成立,國際電報諮詢委員會(CCIT)於 1925 年成立,國際無線電諮詢委員會(CCIR)於 1927 年成立。前面兩個委員會在 1956 年合併成爲國際電報電話諮詢委員會(CCITT)。

私有與國有 電話系統是由私人公司經營的國家包括加拿大、美國、墨西哥、巴西、祕魯、委內瑞拉、丹麥、芬蘭和西班牙。而電話系統由政府經營的國家包括古巴、阿根廷、哥倫比亞、烏拉圭、奧地利、比利時、捷克、法國、德國、荷蘭、挪威、波蘭、瑞典及南非。在義大利、日本和英國,政府所屬的系統是以公共公司的形式經營。

電話數目 全世界的電話總數已由 1930 年的 3,450 萬具增加到了 1979 年的 44,820 萬具。1979 年,美國有將近 16,900 萬具,居世界首位,占世界電話總數的 37.7%。日本居第二位,約有 5,300 萬具(11.8%),然後是英國,有將近 2,500 萬具(5.6%)。美國還擁有最高的電話與人口比例——每 100 人 77 具。1979 年,在各大城市中,東京有 5,889,781 具;紐約,5,847,731 具;倫敦,5,474,378 具;巴黎,4,470,725 具。洛杉磯和郊區共有 6,096,663 具。

2. 電話系統的運行

電話系統主要執行三項功能:在兩具電話機間傳送聲音信號;交換線路,給每一個呼叫建立專用通道;使用信號電路,處理例如振鈴、忙音和撥號等工作。

發送與接收

一具電話機包括送話器、收話器、撥號盤或按鈕裝置,及鉤鍵(switch hook)。

送話器即麥克風把聲波轉換成電波。在一個標準的送話器中,這個工作經由特殊處理的炭粒,有效而又廉價地進行。這些炭粒放在一個盒子裏,放置的方式要使薄振動膜,把壓力施在這些炭粒上。打電話的人從鉤鍵上取下話筒時,就會有電流流過炭粒。當他講話時,聲波壓迫振動膜,使得人作用在炭粒上的壓力,時而增大時而減少。壓力變化引起流過炭粒的電流強度,相對地增大或減少。

收話器把由遠處送話器發送來的電流轉換成聲波,這些聲波在受話方聽來就是聲音。這個過程是利用一個鋼質薄圓片,即振動膜來完成的。振動膜受到一塊電磁鐵的作用。電磁鐵受到變化電流的刺激,變化電流改變電磁鐵的磁場強度。磁場強度的變化引起鋼質振動膜的位置變化,振動膜的前後移動使聲波再現。

電話機發出信號,使設在中央局的交換機能夠根據要求進行聯線。這個過程通常是經由撥號盤,發送出受話方的電話號碼而完成的。如前面所述,當電話筒由鉤鍵上取下時,送話器中就會有電流流過,這個電流由中央局提供。當撥動一個數字,例如 6 時,撥號盤操縱一個鍵,使之遮斷電流 6 次。這些電流中斷或稱脈衝由中央局內的一個電路計數。爲了產生正確定時脈衝,撥號盤由機械調節器控制。

一種較新的信號發送方法,是利用按鈕發送被叫方的號碼。按鈕式信號發送法的工作方式,是對於每個數字即按鈕,發送一對獨特的音。這些音由晶體音頻振盪器產生。振盪器在按鈕被按下時受到刺激。地方局內的一個接收器識別每一對音,並顯示所發送的數字。

如何打電話 爲了打電話,必須把電話由鉤鍵上取下來。這個動作會閉合電話機內的一個開關,於是電流從中央局的電源經由電話線流到電話機內。電流的流動刺激炭精式送話器,並向中央局表示這條線路要求服務。當交換機準備好提供服務時,一個撥號音信號接到這條線路上。呼叫方聽到撥號音後,經由撥號或按鍵把受話方的電話號碼發送到交換機,交換機要對被呼叫號碼檢查是否占線,如果占線,就把呼叫線路接到忙音源上告訴呼叫端對方使用中。

如果被呼叫方沒有占線,那麼交換機就會發出振鈴信號給被呼叫方。同時,給呼叫方發出回鈴音以表明正在振鈴。當被呼叫方回答時,這個動作由他電話中的電流流動來顯示。振鈴和回鈴電路被切斷,雙方就可開始通話了。

有兩項基本工作必須由交換機進行。交換機必須監視每個正在進行中的通話狀態,以及必須準備在接到諸號撥號等信號訊息時作出適當的行動。交換機必須能夠迅速建立撥號、忙音、和振鈴等接線,也要能夠迅速建立通話雙方之間的接線。此工作由各種交換設備以不同方式完成。

交 換

在美國,雖然有大約 99%的電話由自動交換系統提供服務,但接線生輔助呼叫所用的手工交換器仍然在某些社區中使用。手工交換器包括插口,每個插口與一條電話線路連

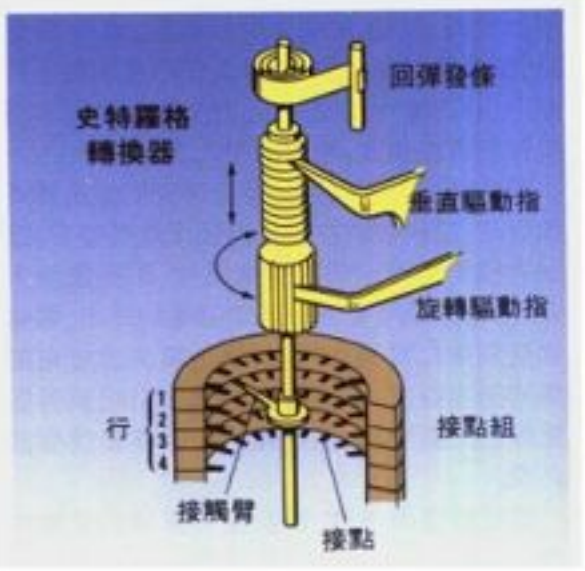


圖1. 這裏畫出的斯特羅格交換器有10行，每行10個接點。例如，當撥動23這個數時，垂直和旋轉方向的驅動指把接觸臂移到第二行和那一行中的第三個接點。這個接點提供了與號碼爲23的電話的連接。

接，以及一組兩端有插頭的軟線。把軟線兩端插頭插入正確線路相連的插口內，就建立了一個連線。輔助電路給被叫方發出振鈴信號，當某個線路需要服務，或者某個通話結束時顯示信號。

手工交換器的發展使得在不相鄰的交換器之間，建立永久性的中繼線連接線路。中繼在電話交換中，是一種簡單卻很重要的技術。在小型、簡單的交換設備中，每個插口接往一具電話機，兩具電話機之間只有一條通道。利用中繼，在交換器之間就有幾個不同的連線方式可以使用。例如，可以選擇或者是在兩個交換器之間的直接中繼線，或者是經由另一個交換器的不同通道。

自動機電式交換機——步進制系統 自動交換的研究始於 1889 年。當時美國商人史特羅格(Almon B. Strowger)發明了一種旋轉式步進交換器。這種交換器是步進式交換設備的基礎。現在使用的史特羅格交換器型式，是一個有 10 行的陣列，每行中有 10 個固定接點。每一行排成一個圓圈形，如圖 1 所示。接觸臂有兩個獨立的移動方向。一個方向是經由垂直移動移至所需要的行，另一個方向是經由旋轉移動移至那一行中的任何一個接點。因此，接觸臂可以把一具電話機，與其他 99 具中的任何一具連接起來。

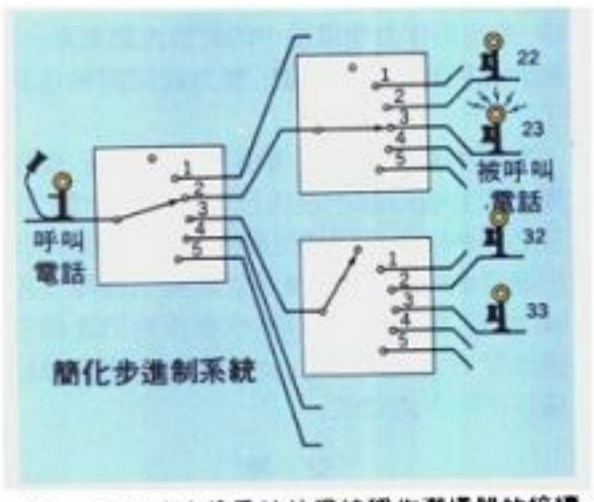


圖2. 步進式交換系統使用被稱作選擇器的接續式接點組。在這裏畫出的二所系統中，當撥動數字23時，十位選擇器移到位置 2，個位選擇器移到位置 3。這個過程完成了由呼叫電話到第23號電話的接線。

交換器用電磁鐵和一個棘輪機構起動。例如，一塊電磁鐵中的兩個電流脈衝使接觸臂移到第二行，另一塊電磁鐵中的三個脈衝使接觸臂，旋轉到那一行中的第三個接點。以後，第三塊電磁鐵使接觸臂與接點分離，回到起始位置。

這種交換器被用來建立步進制系統。關鍵想法是交換器運行中的每一步，都處在用戶撥號盤的控制之下。撥號盤控制與交換功能是密切相關的。一個包括數具電話機的例子已在圖 2 中顯示，在這個圖中，只畫出了使用連續接點組的原理示意圖。對於實際的大型系統，有必要使用中繼線和尋線技術。

在尋線過程中，交換機自動搜尋一組接點，直到找到第一個所需要的(未占線)接點。該過程可以經由連接兩個接觸臂來完成。兩個接觸臂一致行動，每個接觸臂在它自己的接點組上移動。一組接點用於接線，另一組用來傳送顯示占線或是空閒的信號。如果一個接點占線，就會自動地給電磁鐵發出一個脈衝，使接觸臂移至下一個位置。因此，交換機搜尋接點直到找到第一個空閒接點。

在大型步進制系統中，每個發動通話的電話機，都連接到選擇器的第一個交換器的移動臂上。這個交換器的接點不與別的電話相連，而是連接到中繼線組上。這個交換器在撥號盤控制下移到一個特定接點行上，然後尋找空閒中繼線。這個過程持續至用戶到達一個可以連接包括受話方在內的一組電話交換器爲止。所撥的最後一位數字使那台交換器把線路接到受話方。

建立一個系統所需要的交換器數目可以利用尋線法，即爲了找到請求服務的線路而在一組線路中搜尋的方法來減少。這台尋線交換器就把選擇交換器與需要服務的線路接通。因此可以配備與通信量適應的較少數目交換器，而不是根據每具電話機有一個選擇交換器的原則來配備。步進制系統至今仍得到廣泛應用，有很多改良的步進制系統在此沒有提到。雖然它們並不代表最先進技術，卻是可靠的工具。

縱橫式系統 縱橫式系統或許是最先進的機電交換系統，有兩處根本改變使縱橫式系統不同步進制系統。一處改變是在步進制系統中，轉換與控制功能是相關的，而在現代化的縱橫制系統中，這兩個功能是分立的。縱橫制交換網絡的主要功能是建立接線。這些接線都是在標示器的集中和分別控制下建立的。標示器標示通過網絡的通道。

第二處根本改變是交換器的排列與運作。交換器包括一個由 10 條水平導線和 10 條垂直導線構成的柵網，在水平線與垂直線之間有一個小間隔(見圖 3)。每個交叉位置的接點能夠閉合多達 10 個單獨線路。這 100 個接點用 5 個水平桿和 10 個垂直桿閉合或斷開。每個水平桿需要兩塊電磁鐵，每個垂直桿需要一塊電磁鐵，總共是 20 塊電磁鐵。

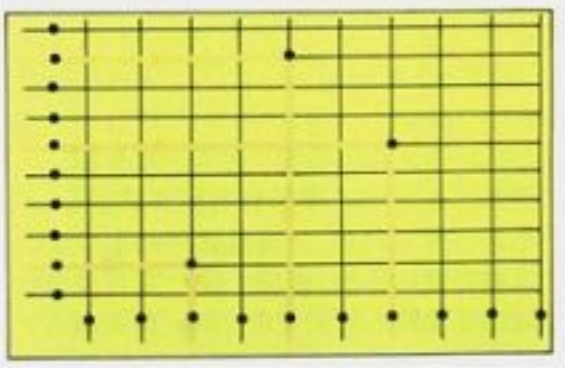


圖3. 這裏顯示的縱橫交換器可以同時處理10路通話。圖中畫出了三路通話的波道。

縱橫制交換機的優點爲它小而快的動作，以及對於接線的適應性。控制與交換功能的分離不僅在速度和靈活方面提供了實質性的優勢，還提供了某些新的功能。

新功能之一是，如果建立通話的第一次嘗試不成功，該系統可以進行第二次努力。新功能之二是迂迴路徑選擇。如果所有通往特定中央局的中繼線都占線，標示器就選擇經由另外一個中央局的路徑。第三個功能是該系統可以偵測自身設備的故障，並在穿孔卡上報告出來。

電子交換系統 電子交換系統是最有前途的交換系統。它適應性強，有新的特色，體積小。使電子交換的關鍵元件是電晶體和半導體二極體。電晶體的優點是它們在百萬分之一秒或更短的時間內運行，並且體積小。在一小片用肉眼幾乎看不見的晶片上，可以製作數個電晶體電路。

電子交換技術的發展使得邏輯電路和記憶體擔當的角色更加明朗。最早的史特羅格交換系統使用了邏輯電路和記憶體，但這些功能被機械上的細節弄得模糊不清。這兩個功能在電子系統中非常突出。並且，當邏輯電路、記憶體和網路交換功能分離時，它們特別適合於電子電路的有效利用。

在處理通話的過程中，交換系統做出一系列簡單的邏輯判斷。每一次通話狀態出現變化時，所採取的控制動作完全決定於從鈎鍵、撥號盤或按鈕，以及目前通話狀態接收到的信息。邏輯可用兩種方法植入控制系統裏。一種方法稱爲有線邏輯電路法：設計製作電路來執行特定的邏輯功能。機電交換系統中作出的決定，幾乎都使用有線邏輯電路。有線邏輯電路的製作，利用了多觸點繼電器和其他類型的開關。這些邏輯電路運行非常好，但由於需要重新布線，改變是很難做到的。

儲存程式系統 另外一種方法叫儲存程式法，它使用特殊用途的電腦。在一交換系統使用兩個記憶體，一個是半永久性記憶體，裏面儲存呼叫處理程序(即程式)。這些程式寫在或以磁性編碼的形式，記錄在插入式卡片上。經由插入不同的卡片，對呼叫處理程序作出

改變或者補充。瞬時信息，如正在進行中的通話情況等，儲存在等二個記憶體中，第二個記憶體是高速暫存記憶體。由電話機鈎鍵和撥號盤接收到的信息，同樣儲存在這個瞬時記憶體中。這個瞬時記憶體中的信息，隨著通話的處理不斷地改變。

電話通話的處理過程被分解成一系列分離狀態。可能有數百個這種狀態。每個狀態都賦予一個數碼。對應於不同動作的狀態，數碼和各種指令儲存在半永久性存儲器中，其調用決定於來自鈎鍵和撥號盤的信息。

呼叫的處理過程如下。用戶由鈎鍵上取下電話筒時就開始呼叫了，假使這種情況標爲狀態 1，主叫方電話號碼和狀態 1 被記錄在瞬時記憶體內的一個空間裏，這個空間現在就賦給這個呼叫。這個記憶器經常受到詢問。下一次詢問時，狀態 1 就被讀出，半永久記憶器受到檢驗尋找與狀態 1 有關的指令。由這些指令確定這具電話機是在回答呼叫，還是在開始一次呼叫。在這個例子中，暫存記憶器顯示這部已離鍵的電話機既未與另一具電話機連接，也未與撥號音電路連接。因此這是一次呼叫產生，且程式指令該網路把這部電話機連接到一個提供撥號音的暫存器上。這一步完成後，暫存記憶器將被修改且列明這次呼叫已進行在狀態 2。接收到撥號數字後，就把它們記錄在暫存記憶器中。當所有撥號數字都收齊後，這些數字就會被讀出，由儲存的程式選擇通過網路的路徑。隨著每個通話被處理，暫存記憶器改讀狀態 3、狀態 4 或者任何適合的狀態。每個正在進行的通話，於暫存記憶器中都有一個空間。不同空間裏的信息按順序受到檢查，然而，這個順序是如此之快，以至這些通話看起來是在同一時刻處理，而不是相繼進行的。

儲存程式控制方法具有很大的彈性。新的程序和新的功能總是可以經由改變程式指令來完成。唯一的限制是記憶體的容量。儲存程式控制還允許比以前系統執行更多的自檢和自動診斷。

很多儲存程式電子交換系統(ESS-1 系統)已經在全世界各國許多大城市中正式使用十餘年。

劃時交換系統　電晶體還使得交換網路中另一項重要的革新成爲可能，以前的網路被看作是空間分隔網路，因爲每個呼叫是在空間上彼此分隔的，也就是說，每個呼叫在不同的通道中傳送。在一種新的方法中，多個呼叫沿同一通道傳送，但在時間上彼此分隔，這叫做劃時交換。

在這個方法中，每部電話機都由交換機連接到一條共同通道上。爲了建立通路，與兩具電話機有關的交換器快速同步地閉合和斷開。典型情況是，這兩個交換器每 100 微秒閉合 1 微秒。在短暫的閉合期間，一串脈衝由發送端傳送過來。這些脈衝是發送端電話機的電波取樣。每個取樣脈衝代表因對送話器講話而產生電波的一個小切片。爲了在線路接收端以取樣脈衝重新產生原來的電波，在接收端的交換機和電話機之間使用了濾波器。濾波器把脈衝轉換成電波，這個電波就是發送端電話機產生電波的複製波。複製電波被送入接收端電話機內，這部電話機又把複製電波再現爲聲音。

另外兩部電話機之間的第二個連接，以同樣方式在共同通道上進行，給予這個通話交換器閉合期的微秒時刻與給予第一個連接的閉合期微秒時刻有所差異。其他各對電話間的連接以同樣方式在共同通道上進行，每個連接所利用的交換器閉合時間不同於別的連接。雖然傳輸的只是電波取樣，在重現語音方面所要求的任何傳真度都可以經由適當的設計而實現，這種既採用儲存程式法又採用劃時交換的電子交換系統(ESS-101 系統)目前在很多地方都已被使用。

3. 電話機與電話局的互聯

美國的電話網路包括交換台(地方性)網路和長途台網路。每個交換台區域網路主要處理當地的通話業務(圖 4)。地方中央局連接當地的用戶，並且與其他地方中央局間有局間中繼線。每個地方中央局還有中繼線通向至少一個長途局。該長途局是通向長途網路的門戶。大的城市地區還設有匯接局，它只充當不同地方中央局之間的中繼線轉接點。

當長途線路由接線生手工轉接的時代，拿接電路的連接非常少。長途線路的業務比較慢，中繼線的使用效率經常很低。長途線路的自動轉接加快了長途業務的速度。它還提供了迂迴線路選擇業務，這是使用昂貴之長途線路的有效方式。這個效率源於一個事實，

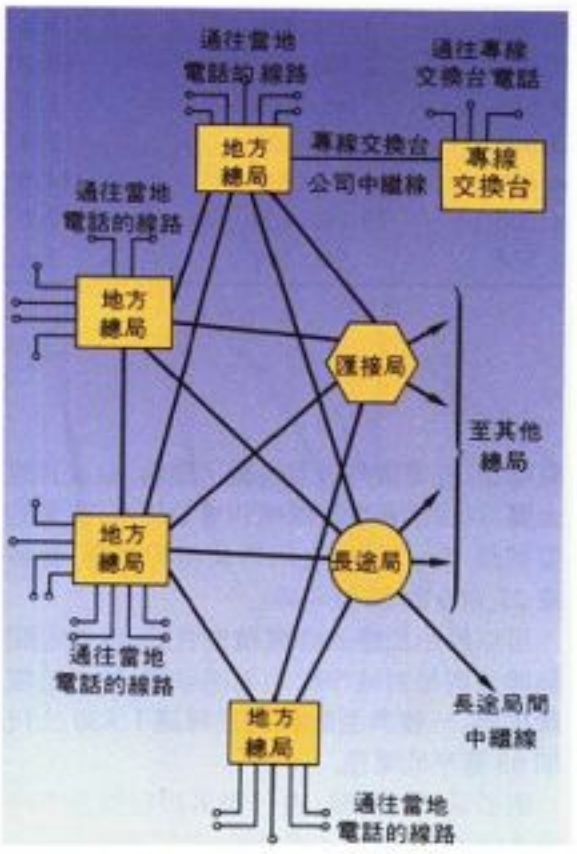


圖4.　交換台區域網路主要處理當地的通話業務。長途局是通往長途網的門戶。匯接局是地方總局間中繼線的轉接點。

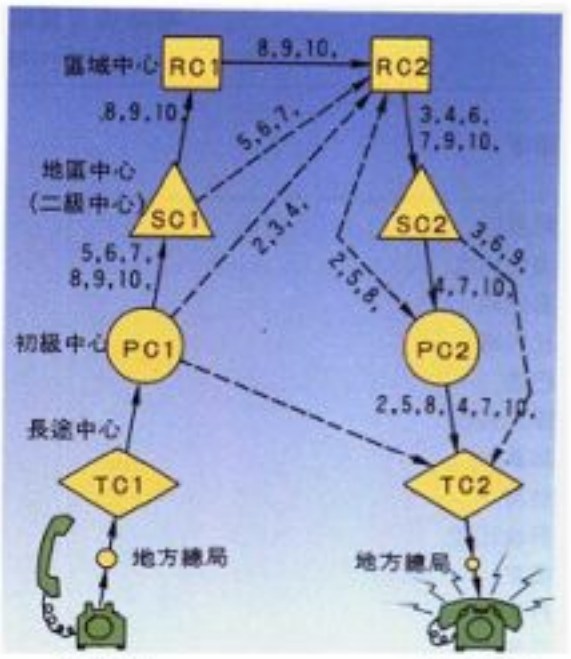


圖5.　圖中畫出了某次長途通話的10條可能線路。優先選擇路程最短的可使用線路。因而線路 1(最短線路)是第一選擇，線路 2 是第二選擇，而最長的線路(線路10)是第十選擇。

即：在兩地之間只須提供可以滿足正常通信量需要的中繼線路。任何反常的通信負荷都由迂迴線路處理。

目前的貝爾系統長途交換計畫有五級交換中心。最高級是區域中心，最低級是地方中央局。交換中心鏈和通話路徑選擇在圖 5 中示出。如圖中所示，有 10 條可能的通話線路。當然要優先選擇最短的可用線路。只有當其他線路都被占用時才選擇較長的線路。

國際通話的互聯　在國際通話情況下，必須考慮不同國家間信號線路、撥號盤和設備的實質差別。因而，國際連接要轉到一個轉接中心。在那裏可以利用各種設備和接線生，進行與不同國家網路相匹配的交換和操作。轉接中心位於紐約州的懷特普萊雷斯市(White Plains)、紐約市、弗羅里達州的傑克遜維，以及加州的奧克蘭。經由接線生接通國際電話始於 1963 年，目前在貝爾系統和 23 個國家間使用。國際號碼的用戶直撥還是很有限。爲了便利將來國際撥號的發展，全世界被劃分成很多編號區域。這些區域與美國或其他國家爲了便於長途直撥而劃分的編號區域類似。

4. 傳輸方法

電話傳輸系統是爲了能使不在一處的兩個人，能夠像面對面那樣容易地交談而設計的。經驗證明，必須給音頻信號規定一定的品質標準。爲了有良好的傳真度，在 200～3,500 Hz(每秒週期數)頻率範圍內，以大致相同的強度傳送各種音頻信號是合乎需要的。必須給收話人足夠的音量，而噪音和失真必須降低到最低程度。

長途通話存在特殊問題，如延遲和延遲回聲等。當說話人聽到他自己的聲音，在講話之

電話擁有量超過一百萬部的國家
(使用中的電話機總數)

國家	1979 (1月1日)	1969 (1月1日)	每百人擁有電話機數 (1979)
阿根廷	2,659,949	1,599,861	10.0[1]
澳大利亞	6,266,290	3,392,436	43.7
奧地利	2,617,634	1,242,785	34.0
比利時	3,270,882	1,847,363	33.2
巴西	5,733,367	1,560,701	4.6
保加利亞	1,032,106	378,152	11.7
加拿大	15,059,428	8,820,770	63.5[1]
台灣	2,099,310	280,172	12.3
哥倫比亞	1,444,972	574,700	5.7
捷克	2,981,197	1,780,373	19.7
丹麥[2]	2,935,124	1,518,754	56.5
芬蘭	2,127,392	1,009,336	44.7
法國	19,870,006	7,503,491	37.3
東德	2,956,390	1,896,151	17.7
西德	24,743,467	11,248,979	40.3
希臘	2,487,495	761,550	26.5[1]
香港	1,382,214	426,540	29.2
匈牙利	1,142,597	684,389	10.7
印度	2,423,762	1,057,193	0.4
以色列	1,028,087	401,362	27.5
義大利	17,080,870	7,752,042	30.1
日本[3]	52,937,204	20,525,211	45.8
南韓	2,387,336	489,912	6.6
墨西哥	4,140,271	1,174,943	6.0[1]
荷蘭	6,340,084	2,917,384	45.4
紐西蘭	1,762,130	1,155,465	56.1
挪威	1,636,491	1,036,027	40.2
波蘭	3,095,303	1,650,896	8.9
葡萄牙	1,253,530	653,407	12.7[1]
南非[3]	2,456,329	1,397,725	10.0[1]
西班牙	10,311,423	3,723,239	28.0
瑞典	6,160,359	4,110,579	74.4
瑞士	4,292,005	2,685,800	68.2
土耳其	1,578,586	451,769	3.7[1]
蘇聯	20,943,000	9,900,000	7.9
英國[3]	24,934,670	12,901,000	44.6
美國	168,994,000	109,256,000	77.0
南斯拉夫	1,732,558	549,019	7.6

1.估計數
2.包括法羅羣島和格陵蘭
3.1979年3月31日統計數字。

後極短的時間內回到他的聽筒中時,就是出現了延遲回聲。如果不加以控制,這種回聲是非常令人厭惡的。當另一方的信號返回所需的時間是如此之長,以致雙向通話很難進行,就會產生多次反射延遲。

區域傳輸方法 在數哩範圍內,在電線桿上拉兩根導線就能得到令人滿意的效果。電話使用量的增加,造成了電線桿和電話線交雜的不雅迷宮。經由使用電話電纜,這種情況已經大爲改觀。電話電纜有的架在桿上,或是埋在地下,已大量取代明線電話線。電纜線是大量的絞合對偶線組成的。

多數導線是用銅製的,但鋁線的使用量一直增加。在電纜外表面包裹了塑料、鉛或其他金屬,以保護和增加機械強度並防水。線偶的型號是19～26號。在市區使用的電纜,有多達27,000對26號導線。

可以經由加感改善電纜的性能。以固定間隔插入與每對線串聯的電感線圈,就可給電纜加感。一種典型的設置是每隔1,830公尺加88毫亨的電感。

對於區域性傳輸,由一對導線在兩個方向傳遞信號。這叫做二線傳輸。在需要放大器的較長距離上,每條線路使用兩對線是方便的,這叫做四線傳輸。一對導線用於一個方向上的傳輸,第二對導線用於另一個方向。四線傳輸使得可用放大器。放大器本來就是單向器件。利用混合電路的特殊器件,雙線線路可以改成四線線絡(或者相反)。

長途傳輸方法 一項重大成就即設計了能夠在長距離內,傳輸數以千計的通話電路,這項成就是利用高頻波和載波電路完成的。基本構想非常簡單,一條電話線路或任何別的通信波道,必須分配一定的頻率範圍,即頻帶。頻帶越寬,能夠傳輸的信息量越大。一次電話交談通常需要由200～3,500 Hz的頻帶,但是通常給它分配一個4,000 Hz寬的頻帶,以便留出邊沿,防止干擾。一幀電視畫面由於所含信息量大,需要約4,200,000 Hz寬的頻帶。決定因素是帶寬,而不是特定的頻率範圍。例如,某次電話通話可以分配到0～4,000Hz頻帶,也可以分配到1,000,000～1,004,000 Hz頻帶。

利用被稱作調變器和解調器的電路,一次通話可以從一個頻帶移到另一個頻帶。例如,利用這種方式,由一條地方電纜中線偶承載的12個0～4,000 Hz波道,可以移到12個相鄰寬4,000Hz的頻道中,由1,000,000～1,048,000 Hz,占一條高頻波道。這樣,這12條最初在低頻頻帶內,由在空間上分隔開線偶承載的波道就被放在一個高頻線路中,在這裏它們是用頻率分隔的,這叫做頻率分隔多工。除了地方交換局區域內的線路,大多數的電話通話,是在使用頻率分隔多工的載波電路上傳輸的。

例如,L-4同軸電纜系統是一個在地下使用的長途載波系統,有10對同軸電纜,每對電纜的聲頻通道容量爲3,600條。兩條同軸電纜備用,所以,這束電纜實際上提供32,400條聲頻波道。每條電纜使用17 MHz寬的頻帶。

海底傳輸方法 儘管存在重要的差別,海底電纜根據與陸地電纜相同的基本載波原理工作。例如,海底電纜必須禁得住深海電纜鋪設過程,以及深海和岸邊嚴酷環境的考驗。線路的傳輸部分是一條直徑約1吋,用聚乙烯材料絕緣的同軸電纜。安置在電纜中的中繼器由地面取得電源,中繼器的間隔大約爲20或40公里。最新電纜的聲頻波道容量超過720條。

海底電纜成本很高,而通信量非常之大,所以使用了一種特殊方法來增加波道的有效數目。此方法稱爲時間調配語言插入法(TASI)。當電纜內所有的線路都在使用中時,TASI就投入運行。爲了提供額外的線路,TASI系統在已經進行的交談中尋找間歇(當一個人講話而另一個人在聽時,雙向波道有一半是空閒的)。在這些間歇過程中,這條線路被分配給正在等待的通話人。利用這種方法,電纜總容量增加了一倍。

陸上傳輸用微波中繼系統 微波無線電中繼系統是載波系統,由一組相距32～48公里的塔架組成。每個塔架上方的定向天線接收來自前一個塔架的微弱信號,放大後,傳送到

下一個塔架。使用的是甚高頻無線電波(微波)。分配給此項通訊服務的代表性頻帶是3,700～4,200 MHz的頻帶。TD-3型系統在這個頻帶中可提供12個無線電波道,每個波道中有1,200條雙向電話線路。微波無線電中繼系統既可靠又經濟。

數字傳輸方法

儘管目前的電話傳輸系統非常複雜,但基本上仍是做與1876年第一次時相同的工作。這個工作就是把講話人的聲波轉換成類比電波,把這些電波傳輸一定距離後,再把電波轉換成聲波給收話人。因爲電波是聲波的連續性表示,具有很多與聲波相同的特徵,例如頻率。此種類型的傳輸稱作類比傳輸。直到大約1962年,所有的電話通話都是利用類比傳輸來處理的。

自1962年起,出現一種完全不同類型的傳輸方法,稱作數位傳輸方法。1969年,大約500,000條數位聲頻通道在使用中,且這個數量一直在迅速增大。因爲這種傳輸方式具有重要的優點,數位傳輸設備迅速在全國網路推廣,並大量使用。而類比傳輸設備則使用於地形複雜地區或備用。

數位傳輸系統是前面討論過的劃時電子交換系統的學生兄弟。在兩類系統中,一個連續波都是用一連串的取樣脈衝代表,且不同的通道皆根據在重複時間碼框中,出現的相對次序予以分隔。然而這兩類系統之間存在著一個重要差別。

在劃時電子交換系統中,每個取樣脈衝是被傳送的,並且脈衝的不同高度代表原始聲波。在一個典型的數位傳輸系統中,每個取樣脈衝高度用一個脈衝碼表示,而這種脈衝碼是作爲一個開閉式,即二位式脈衝序列傳輸的。這種類型的數位傳輸叫做脈衝博碼調變(PCM)。例如,在一個3-比次脈衝碼中,7個單位的脈衝高度用3個脈衝表示,這三個脈衝對應於二進位數111,這個數對應於十進位數7,(參見BINARY NOTATION; RADIO)接收到的二進位脈衝被用來再生出一組脈衝,這組脈衝的高度對應於起始取樣脈衝的高度。這些再生脈衝隨後被送入一個濾波器,濾波器把脈衝轉換成類比電波。這些電波輸入接收電話機內,就會被轉換成發送端原始聲波的再現波。

數位傳輸有一令人驚喜的優點:當脈衝因傳輸而強度變弱,並出現失眞時能夠再生。一台脈衝產生器發出相對應於接收到脈衝信號的一束新脈衝。用這種方式,所有由線路帶來的失眞就會完全消除,且每一次都是新的開始。由實用的觀點看,這意味著接收到的數位信息沒有任何衰減或失眞。相形之下,類比傳輸總是受到因傳輸和放大,而引入不可避免的噪音和失眞而受到限制。

Further Reading: Briley, Bruce E., *Introduction to Telephone Switching* (Addison-Wesley 1983); Kingsbury, John E., *The Telephone and Telephone Exchanges: Their Invention and Development* (1915; reprint, Ayer 1972); Michelis, A. R., *From Semaphore to Satellite* (Geneva Press 1965).

5. 電話技術的發展

儘管電話發展的許多先前因素,最早是在歐洲建立的,實際上十九世紀所有與電話相關的發明都是在美國創立的。正如在科技史上經常發生的那樣,電話是由幾個人同時發明的。在1876年電話發明之前,這幾個人都各自在研究如何增加在一條線路上,能夠同時傳送電報數量的問題。他們對此問題的工作直接導致發明傳送和接收人類聲音的一系列電子設備。

某些更早對長距離傳輸聲音的努力,是以機械方法而非電子方法爲基礎的。例如,英國科學家惠斯通(Charles Wheatstone)在一八三〇年代研究了聲音在木桿中的傳輸。美國發明家格雷(Elisha Gray)於1875年設計了一種稱爲「情人電報」的裝置。格雷的裝置由兩個錫罐組成,連接兩罐底部中心的是一根用來傳送振動拉緊的弦。當一個人對著一個罐口說話時,振動沿著弦傳過去,這樣就可以由另一個罐中聽到聲音。

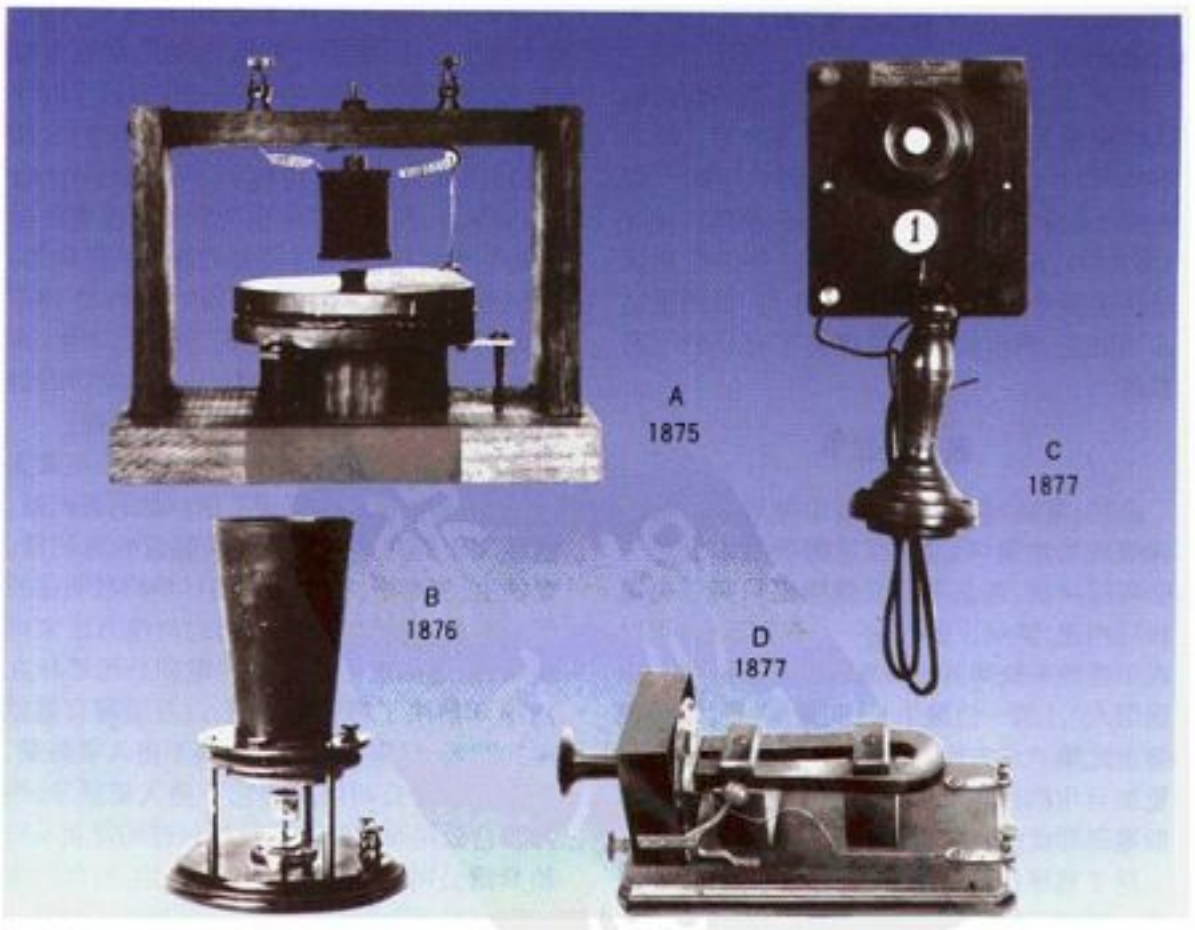
然而,德國中學教師賴斯(Philipp Reis),早在1861年就發明了一種試驗型電子裝置,可以用它傳送樂譜。一直無法確定它是否能夠傳送聲音。一八八〇年代,有幾位科學家宣布賴斯的裝置,可以傳送和再現人的聲音,但沒有人爲此目的去研究它。因此,賴斯的裝置就處在電話發明的發展過程之外。

電話的發明

一八七〇年代中期,有幾個人明白利用電學方法也許能夠傳輸人的聲音。他們是格雷、貝爾,以及稍晚的愛迪生。格雷是西方電氣公司派駐芝加哥的監督,且是著名的電報發明家。貝爾是波士頓的一位聾啞學生語言教師兼業餘電報發明家。愛迪生以前曾服務於西方聯合電報公司,是新澤西州門羅帕克(Menlo Park)的一位自由電氣發明家。另一位宣稱獨立發明電話的發明家多比爾(Amos E. Dolbear),是塔夫脫大學(Tufts Univ.)的一位教授,他在1879年設計出一種靜電式電話。

一八七〇年代,快速發展的電報業迫切需要更大的信息傳送容量。一種選擇是架設更多的電報線路,但這樣做耗資太大。另一種選擇是將已有線路多工使用,也就是說增加在一條線路中能夠發送的電報數量。格雷的多工方法是要改去發出衆所周知的點劃式電碼直流離合式按鍵,而使用以聲頻振動的電流傳輸和中斷來代替。在接收端,只有一個經過調整的簧片響應這個頻率。這種方法構成了諧波電報的基礎。在諧波電報中,可以同時傳輸電報消息的數目,並由所使用的聲頻數目來決定。

開始時,格雷對每個聲頻波道都分別使用了一個單獨的發送器和接收器,但他在一個共同電路中發送不同的聲頻信號。之後他設計出一種接收器,可以對很寬的頻率範圍都有響應,因此可以再現音弦的聲音。格雷明白人的聲音是由多種頻率的音符構成的。他看出如果他能夠設計出一個合適的發送器,他就可以把人的聲音變成電訊,在線路的另一端利用他已發明的接收器,把這種電訊再現爲人的聲音。



早期的電話設備經歷了迅速的發展過程。(A)貝爾的第一台發送器在傳送聲單音。(B)貝爾的錐形電話最早傳輸語音。(C)貝爾的盒式電話使用了沃森的蟲鳴器,蟲鳴器敲在振動膜上給受話方發出信號。(D)改進後的「奶油模印機」式電話機的送話器和收話器都組裝在一個便攜的木製收受話器中,它是在布朗大學研製的。

像格雷一樣，貝爾也由多工問題著手，並用相同的解決辦法設計了一種諧波電報機。貝爾的確做出了一種在原理上與格雷的發報機類似的諧波發報機，且他還了解如果很多頻率都能傳輸，那麼人聲中的很多成分也能夠傳輸。於是，在 1875 年 3 月，他拜訪了在華盛頓史密松學學會(Smithsonian Institution)工作的著名科學家亨利(Joseph Henry)。亨利催促貝爾繼續他的實驗。1875 年 6 月，貝爾和 1874 年成爲他助手的沃森設計出一種全聲頻發送器。他們把一個經過磁化的簧片，放在一個圓形薄膜的中心，薄膜在人的聲音作用下振動。振動的簧片在一塊電磁鐵中，感生出變化的電振動。設在線路另一端的接收器也有同樣裝置及功能(見 279 頁照片A)。

1876 年 2 月 14 日，貝爾爲此項發明申請了專利。第 174,465 號專利於 1876 年 3 月 7 日頒發給貝爾，成爲十九世紀所有的電氣專利中獲利最多、爭執也最多的一項。法律障礙在申請之時就存在了，因爲那一天也是格雷申請一項關於中止電話發明警告的日子(警告是一項法律告示，表示他已經開始研究這類發明)時，貝爾和格雷都沒有用他們的發明傳送過聲音。貝爾一直到 1876 年 3 月 10 日才如此做。當時他說出並經由電話機傳送給他的助手下面這句著名的話：「沃森先生，到這兒來，我需要你」(照片B)。據說，直到 1876 年夏天，格雷在費城百年展覽會上看到貝爾的電話操作後，才試驗自己的裝置。

在發現電話至少可以在兩室之間通訊後，貝爾和沃森傾全力使它可以在更長的距離上工作，先是數哩，然後是在鄰近城市之間。貝爾電話的第二階段專利是在 1877 年 1 月 30 日頒發的。

然而，正如當時的演進那樣，所謂的盒式電話體積龐大，必須大聲說話或者對著它喊才有用(照片C)。1876-77 年，布朗大學的一個教授小組製造出一種效率更高的便攜式裝置(照片D)。最初，1877 年 6 月，這些送受話器是按定貨分別製造和出租的。7 月，貝爾電話公司成立，爲發展電話業奠定了充分的財務基礎。

與電報競爭

最初，電話開始與大城市中使用的區域電報機成功地競爭。這區域電報機基本上是一個專線系統，每個家庭或機構都只與中央電報局相連。使用正確的點——劃碼組合，可以經由這個系統傳遞幾種編碼消息，如「派一位送信人」、「請一位醫生」、「叫警察」等。電話在傳送此類消息方面，比電報具有潛在優點，是更加有用的設備，因爲傳送聲音不必有像摩斯電碼那樣的特殊編碼。

爲了適應這個未曾預料到的競爭，在此之前一直控制電氣通信領域的西方聯合電報公司，於 1876 年僱用愛迪生發明一種與貝爾不同的送話器，這樣就不必因使用貝爾的發明而付錢了。翌年，西方聯合公司組建了美國通話電話公司。這家新公司買下了格雷和多比爾的專利，並把它們加到愛迪生的電話專利上。

電話機種的演變：①1909年壁掛式電話機。②1927年撥盤式桌上型電話機。③1933年撥盤式電話機。④1969年按鍵式電話機。⑤1986年多功能答錄式電話機。

早在 1873 年，愛迪生就在研究多工的問題。1875 年他申請一種諧波發報機的專利，這種發報機的接收器與格雷和貝爾的相似。到 1876 年春季，愛迪生已能傳送完整的句子。1877 年，愛迪生完成了一種新原理設計的電話送話器的研製，它使用碳觸點控制電流流動。愛迪生的送話器遠比貝爾的送話器效率高。經由愛迪生和其他人進一步發展之後，取代貝爾發明的送話器。

英裔美國發明家休斯(David E. Hughes)在倫敦獨立地研究碳送話器。1878 年春季，休斯證明可以使用硬的碳觸點用電放大聲音。據此他設計了麥克風的裝置。由於它的作用不能確定，他沒有爲這個發現申請專利。然而，1878 年冬季，英國牧師亨寧斯(Henry Hunnings)利用休斯的研究取得一種電話送話器的專利權，這種送話器的碳粒是鬆散的。

在美國，伯林納(Emile Berliner)於 1877 年發明了有兩個金屬觸點的送話器。次年，布萊克(Francis Blake)設計出一種成功的送話器，它利用鉑珠和碳塊間的接觸原理。

面對愛迪生的研究以及西方聯合公司鞏固的地位，貝爾電話公司買下伯林納的專利權，隨後又取得布萊克和亨寧斯裝置的專利權。愛迪生、亨寧斯、布萊克和伯林納的發明在原理上相似，但他們使用不同的物理方法來控制電流。這兩家相互競爭的電話公司終於在 1879 年解決了專利權重疊，以及誰擁有電話業的問題。貝爾公司同意它將不捲入電報業，而西方聯合公司則同意它不捲入電話業。西方聯合公司同意轉讓電話專利權和電話系統給貝爾公司，貝爾公司則爲十七年的專利權期限付給西方聯合公司一定數額的使用費。

電話系統的發展

隨著電話系統開始擴大，出現了新問題——把所有可能的用戶連接起來，提高互相連接的效率，延長電話線路的長度等。

這些問題最早的解決方法是由電報業中，已經使用的技術發展而來的。例如，某些區域電報系統都有一個中央局或稱交換機，經由交換機可以把不同用戶的電報機互相連接。新生的電話業採用這樣的交換機來達成它的需要，同時也做了一些增補。1878 年，由沃森增加了磁性信號器，用戶可以利用它向中心交換機發出信號，而中心交換局可以用它向各個用戶發出信號。1879 年，羅斯福(Hilborne L. Roosevelt)引入了鈎鍵開關，它可以自動地作出必要的連接，當拿起電話時，使電話進入工作狀態，當掛上電話上，使電話脫離工作狀態。

交換　在交換局內工作的第一批接線生都是年輕人。當後來顯示他們不可靠時，電話公司開始僱用婦女，因此也爲婦女不斷發展的經濟獨立作出了貢獻。並非人人都滿意接線生的轉接。史特羅格就遇到麻煩，不能轉接到正確的號碼。因此他得到結論：解決方法就是取消接線生，用自動機電交換系統代替。1891 年，史特羅格取得步進制交換法的專利權。利用這種方法，一個電動接觸臂在安裝的圓柱形盒子內壁上的長方形接點柵網上先在垂直方向，然後是在水平方向移動，直到最後找到正確的接點(見圖 1)，發送端送話器上的撥號盤驅動設在總中央交換局的史特羅格機電交換機。在以後 10 年中，史特羅格交換器發展緩慢。然而，直到一九二〇年代初，貝爾系統在各個交換機採用一種改良型史特羅格交換器的時候，機械交換的高效率和低消耗的特點才得到充分地體認。

機電交換的進一步發展是縱橫制交換系統。這種系統於 1938 年在紐約州布魯克林市的中央局首次投入使用。這種縱橫制交換機和與之配套的標識器交換控制法具有很大的彈性和速度。這些特徵仍然是現在使用中機電交換系統的基本要素。

自從 1948 年電晶體發明之後，電晶體漸漸替代了通信線路中的電子管，也慢慢地接替了許多由機電式繼電器和其他機械裝置執行的功能。1960 年首次試驗的按鍵式呼叫，使用電晶體產生的聲頻，而不是機械式撥號盤發出的連續脈衝來起動交換系統。還有計算機科技、邏輯電路以及電晶體和半導體二級管已經用來製造全部電子化的交換系統。電子交換系統的首次實驗性試驗於 1955 年在伊利諾州的莫里斯(Morris)由貝爾系統完成。該系統的首次商業性試驗是 1960 年進行的。第一台大型電子交換設備於 1965 年在新澤西州的薩克薩納(Succasunna)投入使用。另外，由於大型積體電路的發展及軟體發展技術及工具的突飛猛進，數位交換系統也成爲交換機的主流。

傳輸 伴隨如何把不斷增多的用戶相互連接起來的問題，是如何在更長線路上傳輸的相關問題。隨著線路向遠方不斷延伸，信號變得越來越弱。這種情況部分是由於線路電阻增大造成的。第一條電話線路像電報線路那樣由一根鐵線和一根地線回路組成。雖然這樣的線路價格便宜，但噪音大，不能用於長途通信。銅比鐵的導性好，但那個時期的銅線缺乏長途布線所必須的張力強度。

由杜利特爾(Thomas B. Doolittle)在實驗上生產的一種冷拉銅線，在 1877 年首次成功的用於長途電話通話。這次通話是由貝爾在紐約，沃森在波士頓進行的。然而，這種新工藝幾年之後才穩定。直到 1884 年的全銅線長途線路才用在商業服務。一段時間內，線路數目和長度增加快速。1892 年，一條 1,530 公里長的電話線路在紐約和芝加哥之間投入營運。貝爾參加了在紐約市舉行的開幕式。1893 年，在波士頓和芝加哥之間，1896 年在紐約與聖路易之間，1897 年在紐約與俄馬哈之間架設了線路。

這樣的長途線路架設、保養和使用都很昂貴。因此，早期在一條線路上發送多個電報而導致電話發明的問題，在傳送電話信息方面變得越來越重要了。最早採用的增加信息處理容量方法，是卡第(John J. Carty)在 1886 年設計的。在他的想像線路中，四根線(兩個迴路)可以用來傳送三個電話消息和一個電報消息。然而，他的方法在實際中很難使用，只是在 1900 年之後才在商業上得到有限的應用。

1900 年，哥倫比亞大學的浦品(Michael I. Pupin)和貝爾系統的坎貝爾(George A. Campbell)獨立發現，因線路延長而增加的電容和電阻，使信號變弱。兩人還發現如果沿線路按一定間隔安裝感值適當的加感線圈，信號的強度損失會變慢。一旦找到了這樣做的恰當方法，長途線路的長度就重新開始增加。1915 年，第一條由紐約至舊金山橫貫大陸的線路開通。

中繼器 全銅線路和加感線圈大大促進了長途通信的發展，但兩者都沒有解決放大微弱信號，又不造成信號失眞這個更根本的問題。早在 1904 年，貝爾系統的希里夫走出了第一步，他設計出一種機械式中繼器。然而，這種機械式中繼器的使用卻存有重大障礙，它帶來並放大了有害失眞，且不能用在加感線路上。

當貝爾系統的阿諾德(Harold D. Arnold)和通用電器實驗室的朗繆爾(Irving Langmuir)於 1912 年各自獨立地把福雷斯特發明的三元電子管改變成高眞空電子管時，終於獲得了一種解決方法。次年，首批眞空管中繼器在費城安裝在紐約至巴爾的摩電話線路上。這些中繼器的成功很快使得這種中繼器在所有的主要長途線路上使用。1927 年，貝爾電話實驗室的布萊克(Harold S. Black)設想出了負反饋放大器，它的放大性能遠超過前面的結果。1930 年後，負反饋放大器開始廣泛應用。

射頻載波系統 高眞空電子管不僅可以用作放大器，還可以用作振盪器或者調變器。這些多重用途，以及貝爾系統的坎貝爾於 1917 年發明的電子帶通器，使得在一條線路上傳輸多路信息(多工)成爲可能。可以提供與所需要音頻波道數目同樣多的射頻載波。每個載波受到送話器端獨立音頻信息的調變。經過調變的載波，然後同時在長途線上傳輸，信號受到間隔 160～320 公里的中繼器增強。在接收端，調變載波經由濾波器分離出來，然後調變載波再經過檢波恢復到原始音頻信息。

第一個射頻載波系統於 1918 年在匹茲堡至巴爾的摩的電話線路上正式使用。幾年內，其應用範圍就迅速擴展到所有的長途線路上。第一個電話載波系統有 4 條音頻波道，1938 年經由增大載波頻率，這個數字變成 12 條。

隨著電話載波系統的成功，長途通信發展過程中的另一個階段結束。下一步是要提供數以千計的波道，而不僅限於原來的幾條。這一步需要使用微波，微波具有比原來載波的頻率高很多。

微波載波系統 使用微波載波系統需要全新的無線電技術——全新的振盪器、放大器、調變器和傳輸線。一對普通導線對於微波傳輸是行不通的，因爲導線輻射造成過多的能量損耗。然而，同軸電纜可以成功地傳輸微波，因爲同軸電纜的幾何形狀減少了輻射造成的損耗。利用同軸電纜傳輸微波，最早是在 1931 年頒發給貝爾電話實驗室的艾斯本塞(Lloyd Espenschid)，和阿菲爾(Herman A. Affel)的一項專利中描述。

增加每條電話線路的聲頻波道數是有希望的，並使有系統地研究一個完全重新設計使用同軸電纜的載波系統。到 1936 年，這樣的系統已經實驗性地用於電話和電視傳輸。第一個商業性同軸電纜載波系統於 1941 年開始運行，它就是L-1 系統，有 480 條聲頻波道，在威斯康辛州的史蒂文斯波因特(Stevens Point)和明尼蘇達州的明尼亞波利(Minneapolis)之間。同軸電纜系統的大規模應用延遲到二次大戰後。但是到 1948 年，同軸電纜系統已經跨過了整個美洲大陸。信號沿電纜方向的衰減是很大的，因此每隔大約 8 公里安裝一個小型輔助中繼器，每隔大約 160 公里設置一個大型中繼器。

同軸電纜系統的效率迅速提高。L-3 同軸電纜系統於 1950 年投入使用，它有 1,860 條電話波道。L-4 系統於 1969 年開始使用，有 3,600 條電話波道，每隔大約 485 公里有一個大型中繼站，每隔大約 3.2 公里有一個輔助中繼器。

二次大戰後不久，就出現了一個同軸電纜系統的競爭者，它就是微波無線電中繼線路，微波是在空氣中而不是在電纜中傳輸，微波由一個站傳輸一個視線距離後到達下一站。電視網路的發展使得有必要把電視節目傳輸到全國各地的遙遠城市。與無線電廣播節目不同，電視節目不能經由普通的電話線路傳送，而只能利用與電視使用較高頻率相適應的傳輸方法。理論上可以使用同軸電纜電話系統，但是電纜線路上許多的放大器，造成對於通話是可以忽略的，但對電視信號卻是不能容忍的信號失眞。

因此，使用微波無線電中繼系統代替同軸電纜。1950 年，有一個這種系統在紐約至芝加哥之間完工。次年，這個系統延伸到了西海岸，既用於電話通信，也用來東西海岸間的電視信號傳輸。

TD-2 微波無線電中繼線路系統於 1954 年開始使用，用於繁忙的短程或城市間通信容量爲 6,000 條電話線路。TH系統於 1961 年開始使用，用於長途通信，承載 10,800 條電話線路或者 6 條電視頻道。TD-3 系統在 1968 年正式使用，用來代替TD-2 系統，有 12,000 條電話線路。

衛星通信 雖然電話網路已經由電纜和無線電延伸到海外，但在越洋通信方面，最壯觀的線路無疑是通信衛星。英國作家克拉克(Arthur C. Clarke)於 1945 年首次提出這樣的裝置。貝爾電話實驗室的皮爾斯(John R. Pierce)於 1955 年推導出主要科學和技術上的要求。美國空軍在 1959 年發射了一顆實驗通信衛星。1962 和 1963 年，通信星 1 號(Telstar 1)、中繼 1 號(Relay 1)和通信星 2 號進入軌道。從那時起，通信衛星就一直用在電話、電報和電視信號的傳輸。參見COMMUNICATIONS SATELLITE。

Bibliography

Benes, V. E., *Mathematical Theory of Connecting Networks and Telephone Traffic* (Academic Press 1965).

Boettinger, H. M., *The Telephone Book: Bell, Watson, Vail and American Life, 1876–1983*, rev. ed. (Stearn Pub. 1983).

Casson, Herbert N., *History of the Telephone* (1910; reprint, Gordon Press 1977).

Crump, Stuart, Jr., *Cellular Telephones: A Layman's Guide* (TAB Bks. 1985).

Erber, Norman P., *Telephone Communication and Hearing Impairment* (College-Hill Press 1985).

Garnet, Robert W., *The Telephone Enterprise: The Evolution of the Bell System's Horizontal Structure, 1876–1909* (Johns Hopkins Univ. Press 1985).

Lee, Frank E., *Telephone Theory, Principles, and Practice*, vol. 1 (Telecom Library 1976).

Mingall, Harry, *The Business Guide to Telephone Systems: How to Evaluate and Improve Your Communications System* (TAB Bks. 1983).

TELESCOPE 望遠鏡

人類所有關於宇宙的信息，幾乎都是以電磁輻射的形式傳達到地球表面。電磁輻射包括可見光和紫外線、紅外輻射、X射線和無線電波。天文學家用來接收這些信息並產生圖像的儀器稱爲望遠鏡。本文涉及的是最常用的兩種儀器光學望遠鏡(opitical telescope)和射電望遠鏡(radio telescope)。

光學望遠鏡的發展

中世紀的阿拉伯科學家就已明白平面鏡和透鏡的光學性質。早在十三世紀，歐洲人就已在研究它們。有記載的第一個望遠鏡是利珀希(Hans Lippershey)發明的，他是荷蘭的透鏡磨製者，並試圖在1608年申請該項專利。然而，首次把望遠鏡用於天文觀察則是伽利略(Galielo, 1609)。早期的望遠鏡只不過是單筒觀劇鏡，後來發展爲數百噸重的巨大裝置，且具有很好的精確度。

儘管望遠鏡在形式和大小上變化多端，但所有的光學望遠鏡都有兩個最基本的組成部分，即截取和會聚入射光線的物鏡，和支撐物鏡的支座(mounting)。物鏡(objective)可能是一個透鏡或多個透鏡的組合：如折射望遠鏡(refracting telescopes)；或是一個反射鏡，如反射望遠鏡(reflecting telescopes)；或者是多個透鏡和面鏡的組合，如反(折)射型系統(catadioptric)。目鏡(eyepiece)是用來觀察物鏡所形成的影像。

早期型式和改進 最早的望遠鏡是非常簡單的，它是由一個物鏡和一個目鏡組成，裝在一個管子裏的小折射望遠鏡。然而，人們很快地明白，如果要觀察光線微弱的天文物體，就必須增加望遠鏡的聚光能力。牛頓在1668年首次發明了一個反射望遠鏡的雛形，到十七世紀，就出現了一些大的反射望遠鏡。

這些望遠鏡只獲得初步的成功，因爲要使用笨重的機械裝置驅動它們，以改變方向，而且高度拋光的金屬物鏡容易變黑。在十八世紀，這些笨重的機械裝置，使人們無法製成基長的望遠鏡。當人們了解到，爲觀察行星和其他的細節，焦距60公尺或更長的長焦距望遠鏡，可以得到尺寸較大的像。人們建造了如此大的望遠鏡，它們卻難以操作。

製造越來越大且有高品質之光學望遠鏡的技術，是在十八世紀晚期和十九世紀慢慢發展起來的。隨著技術的發展，望遠鏡的孔徑隨之增加。同時，在支撐、移動、調節這些方面的機械裝置也穩定地發展。在二十世紀，人們在精密光件領域也不斷取得進展，尤其是大型光學元件的測試方面。

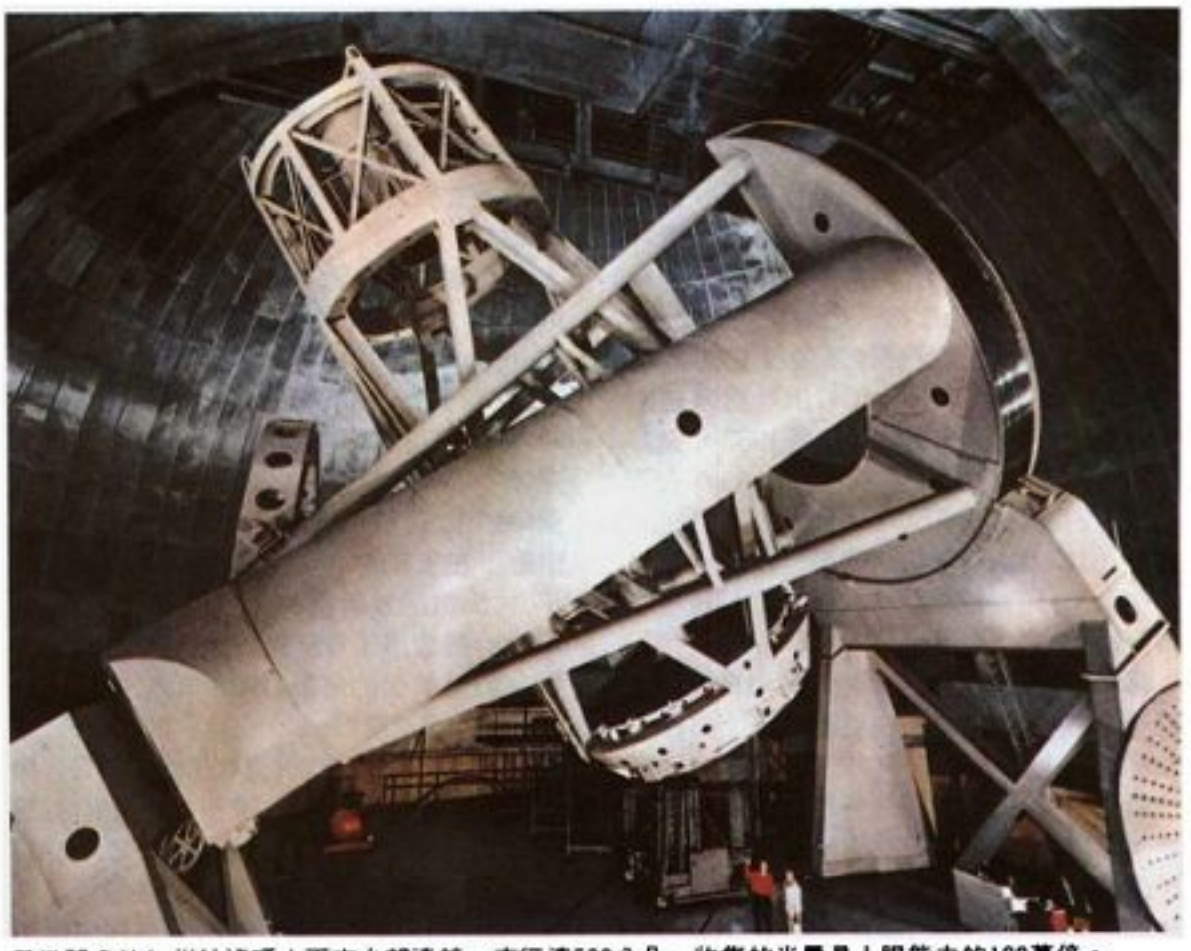
今天的望遠鏡 當前光學的發展狀態，加上低膨脹材料的發展，地面望遠鏡性能的限制，只來自工程問題與地球大氣。爲了克服這些問題，天文學家正把注意力轉向如何製造特殊用途的望遠鏡。

因爲望遠鏡是貴重的儀器，從前所有主要的望遠鏡都是爲一般用途而設計的。它們能用來觀察行星、恆星、星雲和銀河系，並能在很寬的電磁波譜內收集輻射。但是，今天的望遠鏡是爲特殊用途而設計的，如紅外輻射的研究、恆星和銀河系光強的測定，以及特殊天體的研究。

自從造出孔徑大於30公分的望遠鏡以來，因地球大氣而限制了成像品質的問題，一直被天文學家感到困惑。人們尋找能見度受影響最少的位置。這樣的研究使得人們把觀察點放在高山頂上，只因那裏的絕對濕度低。

然而，早在一九二〇年代，人們就明白，克服地球大氣層影響的最終途徑，是把望遠鏡置於地球的軌道上或在月球上。在一九六〇年代，美國和蘇聯的科學家們把望遠鏡放到地球軌道上，使此一想法首次得以實現。

克服大氣層影響的另一種途徑是，對到達地面的波前加以取樣篩選，以重現進入大氣層前的波前。這種問題對通信工程師而言是很熟悉的。一個典型的例子是在有噪音的背景下，聽一段電話對話。如果三個字中只聽到一個字，則整段對話可能加以重新編造還原。輻射波前也可作相似的重建。



舉世聞名的加州帕洛瑪山天文台望遠鏡，直徑達500公分，收集的光量是人眼能力的100萬倍。

望遠鏡的作用

對專業天文學家來說，望遠鏡的主要作用是聚集光線。另一個主要的作用是提供分辨率(鑑別率)，即天空中看起來相近的物體之像分開。目鏡一般則用來把像放大。

聚光 我們可以把光子流比作穩定而均勻的雨，以了解一個望遠鏡的聚光能力。顯而易見地，一個大盆可以盛裝比小桶更多的雨水，兩種容器裝雨水的能力與它們的面積成正比。相同地，望遠鏡的聚光能力也隨著物鏡表面直徑或孔徑平方的增加而遞增。例如，如果望遠鏡的物鏡直徑爲2吋，人眼瞳孔的直徑爲0.2吋，則望遠鏡收集的光量是人眼所收集者的$(2/0.2)^2$或$(10)^2$，即100倍。這個結論是在系統沒有光損失的情況下估計的；但實際上，每個表面大約有2%的少量光因反射而損失，另外，還有一些光線在透鏡玻璃中散射而損失。這樣的損失，對於一個剛鍍上覆膜的鏡面而言，每次反射大約有10%；而對一個舊的鏡面而言，損失會更大。

天文學家以對數方式來表示亮度差別。因此，亮度差別爲100意味著有5等的差別。人眼在黑夜中很容易看到第5等的星星。一個5公分的望遠鏡能觀察到第10等的星星，因爲它能看到的最暗星光高度，是人眼所看見最暗星光的百分之一。在加州的帕洛瑪山(Mt. Palomar)上，一座500公分的海爾(Hale)望遠鏡，能收集的光量是人眼能力的$(200/0.2)^2$倍，即1,000,000倍。這顯示著，用海爾望遠鏡能觀察到比人眼所能看到者弱15等亮度，即第20等亮度。如果使用攝影底片，由於它能累積入射光線的作用，並把它記錄下來，用海爾望遠鏡能觀察到第23等亮度的星。成像亮度放大管和其他輔助設備，能提高望遠鏡的聚光能力。參見IMAGE TUBE。

分辨率 成像的程度由於大氣的干擾而受到限制。因此而使天球上所呈疊敏度極限通常爲2秒弧。在有些地點，由於大氣的影響，這個下限可以低至0.25秒弧。這個原理適用於點光源，如星星，而不適用於延展光源，如相鄰的行星羣。

望遠鏡能分辨的最小值可以簡單地用公式表示如下：

$$\text{弧度} = 2.5 \times 10^5 \lambda / a$$

其中λ是輻射波長，a是孔徑，兩者相同的單位。如果系統中的光學儀器表面夠好，孔徑爲10.5公分的望遠鏡，在可見光波長範圍內可以達到2秒弧的分辨值。一個60公分的望遠鏡可以達到0.25秒弧的分辨值。因此，如果天文學家主要只注意分辨率，那麼，大型望遠鏡的數目會遠比實際存在的少，因爲它們所增加的分辨率大部分會因大氣層而抵銷掉，然而實際上並非如此。

放大率和目鏡 天文學家以外的人，往往把放大率和聚光能力混爲一談。天文學家經常使用的放大率是一個整數。在天空中1°寬的物體，映在望遠鏡焦平面上的底片時也是1°。爲了將焦點平面上所見到的東西放大，得使用目鏡。望遠鏡的放大率是其焦距(即物鏡焦點)與目鏡焦距之比。例如，採用焦距爲50吋的物鏡和焦距爲1吋的目鏡時，放大倍數爲50倍。天文學家能在由分辨率和聚光功率所決定的範圍內任意選擇放大率，對於放大倍數已經確定的望遠鏡，得到所需放大率的方法，是獲得具有合適焦距的目鏡。

良好的目鏡視野大概是40°，這個範圍內的物體經目鏡所成像不會被扭曲。該目鏡所見之望遠鏡視野等於目鏡的視野除以放大倍數，這個值有時叫做「眞視野」。例如物鏡焦距爲400吋、目鏡焦距爲1吋的望遠鏡，其放大倍數爲400倍。如果其目鏡視野爲40°，眞視野就是0.1°或6分弧。

追蹤 爲了使照相底片上有好的成像，地球旋轉時，望遠鏡必須跟蹤天文物體。一個具有兩個旋轉的支座，能使望遠鏡隨意地朝著天體半球上選定的方向。如果其中一個軸平行於地球的自轉，它就是唯一需要驅動裝置進行跟蹤的軸。這是因爲天體看起來是在平行於赤道並繞著地球的路徑上，所以望遠鏡軸沿著南北軸方向並朝向一個選定的天體時，它就能跟上該天體沿東西方向的運動。這樣的支座稱爲赤道儀(equatorial mounting)，幾乎所有的大型望遠鏡都使用這樣的支座。

然而，特殊用途的望遠鏡，以及巨大的射電望遠鏡，可能有特殊的支座，如緯度儀和經緯儀(altitude-azimuth mountings)。一個緯度儀(altitude mounting)不能用於跟蹤天體。它有固定的旋轉平面，這個平面通常經過望遠鏡所處的經度線(即子午線)。望遠鏡沿這子午線上下擺動。經緯儀使得望遠鏡可以上下擺動，並且有一個類似於艦砲所用的旋轉基座。爲了跟蹤天體，經緯需要一個具有特殊用途的小型計算機，它能把被研究天體的瞬時位置轉換成緯度和經度座標。參見AZIMUTH。

具有優秀性能的望遠鏡必須有一個準確的驅動系統。驅動快慢決定於恆星日的旋轉週期，即比平均太陽日快，其倍率約爲366/365倍。這是恆星時與太陽時在一天內的差別(參見DAY)。因此，在每秒中，驅動器必須把望遠鏡轉動到比15秒弧多一點，用來抵銷圍繞極軸旋轉一周的時間比一天所少的那一點時間。性能優越的驅動系統，甚至已經計入因大氣折射而使驅動速率須略作調整的微小變化，這變化可由理論算出。

直到二十世紀初，望遠鏡都由下落的重物驅動，但是這樣笨重的系統儘管性能優越而可靠，已經被電子機械和電動機所取代。電子驅動能更加滿足多功能的、即時的自動跟蹤要求。此外，它們能夠用計算機控制，如上面提到的特殊用途的支座。

折射型和反射型

直到十九世紀末期，大型的望遠鏡是折射型的，其中物鏡是透鏡。當能夠把銀鍍在大的玻璃表面時，就可以造出大的反射望遠鏡。但鍍上去的銀層容易變色，因此後來被鍍鋁層所取代，這種鋁膜於變質而需重鍍以前，能使用3～10年。在二十世紀，最大的望遠鏡是反射型的，它利用曲面把入射輻射聚成一點。反射望遠鏡與折射望遠鏡的優缺點，與在不同的光學系統中的像差，以及儀器的適用性的變化有關。

像差 所有的望遠鏡在物鏡中心軸外的像，都有一定的像質缺陷。雖然透鏡經過精心的設計，但仍然有色像差，即不同顏色的光不匯集在同一個焦平面上。即使使用單色光，透鏡也有其他的像差，如球面像差(spherical aberration)、彗形像差(coma)和畸變(distortion)。爲了達成望遠鏡的特定目的，設計者須使這些像差達到最低。有時候，利用面鏡和透鏡的組合能解決這個問題。參見ABERRATION, OPTICAL。

如果一個折射望遠鏡的目鏡由折射率不同的兩個透鏡組成，則有可能使許多相近的波長聚集在同一個焦平面上。所有大型的折射型望遠鏡都採用了這種設計，稱爲消色差雙合透鏡(achromatic doublets)。即使這樣，位於可見光兩端的光線仍嚴重偏離焦平面。人們使用特殊濾光鏡把這些離開焦點平面的光濾掉，使像不致模糊。在反射型望遠鏡中，入射到拋物面鏡的平行光，不論波長如何，都聚在同一焦點上，即沒有色差。

折射系統 簡單地設計的短焦折射型望遠鏡，要求透鏡表面有較大的曲率而導致嚴重的色像差和其他像差。爲了修正這樣的像差，必須用類似於複合透鏡的多重透鏡。這樣的望遠鏡稱爲天體攝像鏡，或天體攝像儀(astrographes)。它們可在相當小的照相底片上記錄天空中相當大範圍的像。

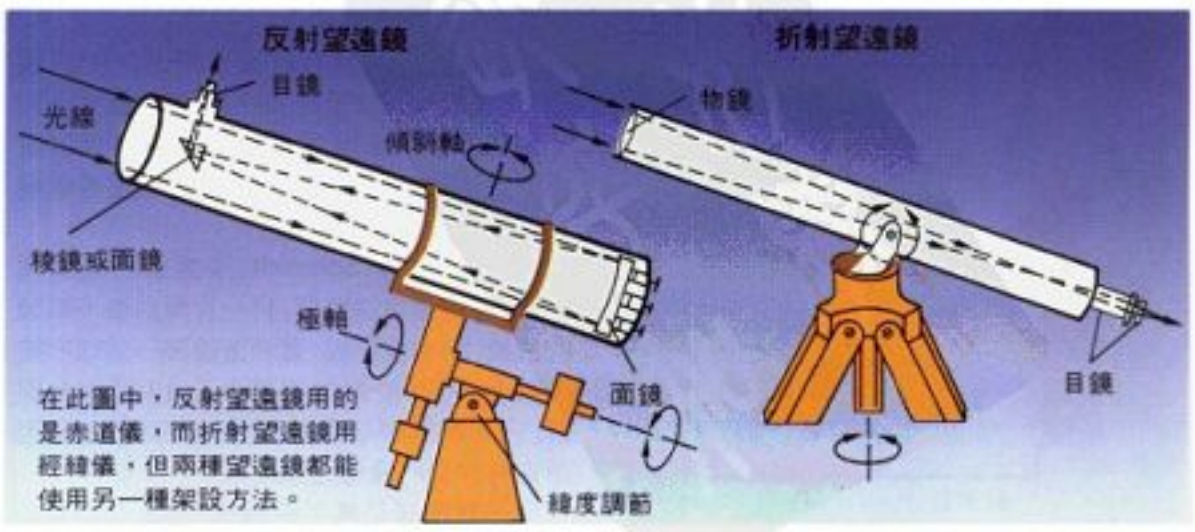
儘管折射型望遠鏡存在色像差問題，但它有一些優點是不容置疑的。首先，正如反射望遠鏡，在入射光線的路徑上，沒有位於中央的擋光物或其他引起繞射的元件。第二，由望遠鏡中之反射和透射而引起的光量損失，在長時間內幾乎是不變的。第三，折射型望遠鏡很穩定，在很長一段時間內都能保持著它的準直位置。最後一個優點使得長焦距望遠鏡成爲精確的天文觀測儀器。

反射系統 爲了達到特殊的光學性能和所希望的焦平面位置，反射型望遠鏡有各式各樣的組態。如果只用一凹面鏡，它的焦點稱爲主焦點(prime focus)。然而，主焦點位於望遠鏡的鏡筒內，除非是在最大型望遠鏡中，否則主焦點是無法接近的(意即無法在該點放偵測或記錄器件)。因而，爲了把焦點反射到鏡筒的一邊，而可用到，就在焦平面的前面放一個對角線方向的平面鏡。這個焦點稱爲牛頓焦點，因爲牛頓是最早提出並使用此方法者。

如果把一個面鏡放在焦平面的前面，反射主焦點而通過在主面鏡上的一個孔，這樣的系統稱爲折疊(folded)主焦系統，其焦點稱爲卡塞格林焦點(Cassegrain focus)，是十七世紀後法國的設計者提出的。這種系統的優點是，入射光線本身能折回，沒有必要很快地會聚。即使這樣的望遠鏡物理長度(即其外觀長度)相當小，但其有效焦距很長。

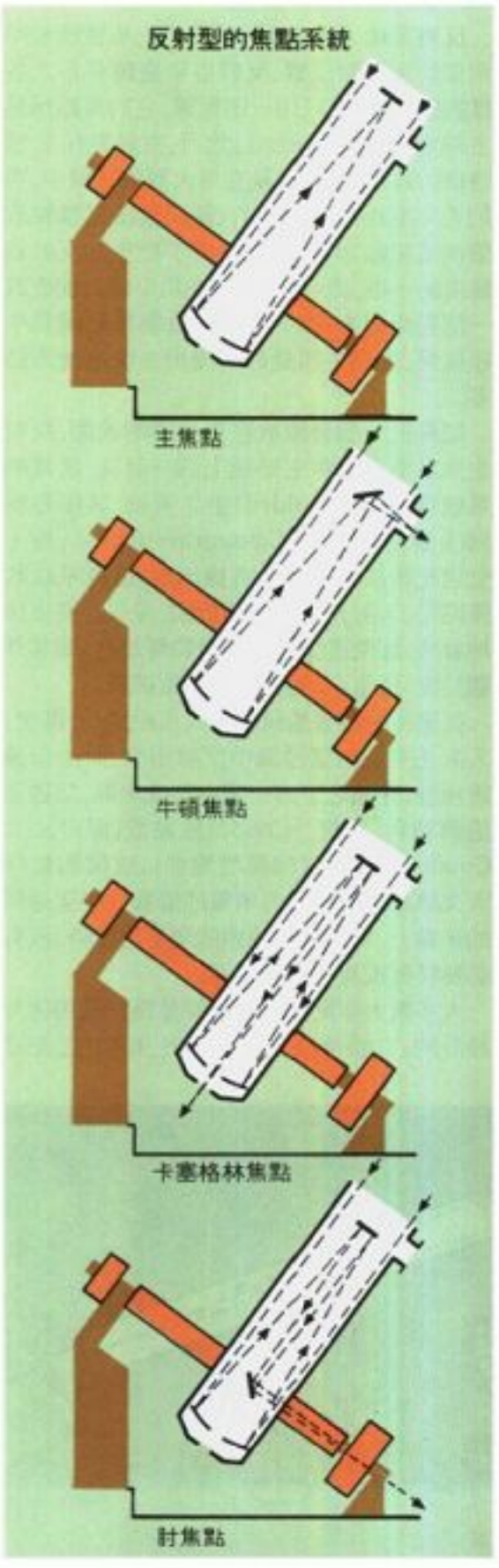
如果反射型望遠鏡的有效焦距很長，那麼，入射光束能由望遠鏡中反射出來，並沿望遠鏡極軸，在鏡之下方一室內形成焦點。這種望遠鏡稱爲「肘部」(Coudé)焦點型(源自法文Coudé，意即像肘部那麼彎曲)。這種焦點使天文學家得以把大而笨重的儀器放在望遠鏡的焦點上，而當望遠鏡跟蹤預定目標時，沒有必要移動或旋轉這些儀器。

大多數大型反射型望遠鏡是爲一般用途而設計的。它能用於上述的地方，和照相、光度



學或光譜學。爲適用於一般用途而設計的著名光學系統是瑞奇・克萊替恩雙鏡系統(Ritchy-Chretien two-mirror system)。此系統具有比卡塞格林系統更大的無像差視野。然而,這種無像差視野是彎曲的,如果要使用更大的區域,則須插入稱爲視野平化器(field flatter)的一組另外的透鏡系統。

反射型望遠鏡的優缺點 除了無色像差以外,反射型望遠鏡有其他許多的優點。第一,它們能藉折疊焦點而使外觀長度相當短,因而能夠安裝在一個小的圓形區域內。第二,由於只有面鏡的前面,後面可以固定起來,因而能夠以不透明的玻璃製造大的物鏡面。二十世紀所有大型的望遠鏡都是反射型望遠鏡,自從一九二〇年代以來,所有中型的望遠鏡也都是反射型的。



然而,反射望遠鏡也具有所不希望有的缺點。如要獲得高準確度的成像,望遠鏡的鏡頭必須精準地調整。因而,需應用精密的儀器來調節鏡的橫向位置與它的傾斜度。副鏡及其他輔助鏡,由一組稱爲「蜘蛛」(spider)的葉片所固定。這些葉片使像中出現繞射信號。反射望遠鏡的另一個難題是,反射是一個線性變換,因而,入射光微小的角度變化將引起出射光線相等的變化,總的變化量是入射光角度變化的兩倍。因此,鏡子表面必須精確地研磨。此外,它們也容易隨溫度而發生變化。

反射望遠鏡的新材料 人們把許多時間都花在製造具有低膨脹係數的玻璃上以減少溫度效應。當派熱克斯耐熱硬質玻璃(Pyrex)能大量生產時,它就完全取代了望遠鏡鏡面的普通玻璃。因而,200 吋的海爾望遠鏡是用派熱克斯耐熱硬質玻璃製作的,其輔助鏡也使用同樣的材料。在一九五〇年代,出現了切割大塊石英的方法。由於石英的低膨脹係數,使得石英取代了派熱克斯耐熱硬質玻璃。然而,由於石英價格很貴,所以,派熱克斯耐熱硬質玻璃仍然應用於中型望遠鏡。

在一九六〇年代,人們發現了用來製作望遠鏡鏡面的重要材料。這樣材料隨溫度變化,其膨脹係數幾乎爲零。第一種材料稱爲Cervit的一種透明陶瓷,它能被切割和拋光。第二種材料,稱爲ULE(極低膨脹係數,Ultra Low Expansion),實際上是一種玻璃。這些材料的另一個優點是,光學師在它們拋光及成型的過程中,儘管不可避免地產生熱量,也能立刻檢驗其表面。而即使是派熱克斯耐熱硬質玻璃,光學師必須等數週甚至幾個月,一直到它穩定了,才能檢驗其表面。因此,他又須把表面拋光、等待、檢驗,然後進一步拋光直到滿足所需的要求。因而,爲了製造一架望遠鏡,其大部分時間花費在鏡頭的冷卻上。CerVit和ULE實際上已經替代了所有其他用於大型望遠鏡上的材料,而且迅速地用在中型望遠鏡上。

特殊用途的望遠鏡

由於製作望遠鏡價格昂貴,人們一般是用於普通用途方面,但在天文學上,特殊用途的望遠鏡有很大的作用。

反折射系統 具有廣大視野的反射望遠鏡,正在取代天文攝像。經由使用矯正透鏡和一個或多個平面鏡,可以製造大視野反射望遠鏡。具有這種透鏡和面鏡組合的望遠鏡稱爲反折射系統。

其中,施密特(Schmidt)望遠鏡就是這種系統。在這個望遠鏡裏,有一片彎曲很不明顯的透鏡,稱爲校正板。這個透鏡與一個球形鏡相結合,可以使像的兩邊各有 10 度的大視野。它的聚焦面是曲面,由於使用校正板,因而它有少量的殘餘色像差。

另一個系統是馬可蘇特夫-包瓦茲(Maksutov-Bouwers)設計的,由一個球面鏡和由球面的彎月形透鏡組成。採用卡塞格林組態時,這個系統有非常長的有效焦距。因而它是常用的小型望遠鏡,並且廣泛當做照相機遠攝鏡頭上。

反折射系統的大小,受到玻璃光學品質和重量的限制,因爲大片的薄玻璃的重量會使它自己下垂變形。具有各種校正板的望遠鏡直徑,不可能大於 150 公分。然而,有一種反折射系統能具有很大的尺寸,其鏡的前後表面都被磨光,其背面並鍍上鋁,造成內部反射,不過這種構造迄今甚至尚未用於中型望遠鏡。當光進入前表面時,它被折射。折射光行進到後表面,被後表面反射,再經前表面折射而離開鏡面。這樣的系統稱爲「厚」鏡,或Mangin mirrow。

特殊的觀察系統 其他特殊用途的望遠鏡裝有使望遠鏡具有特殊作用,或觀察特殊天體的機械和光學裝置。

例如,日冕器(coronograph)是用於觀察日冕的望遠鏡。仔細放置一個擋住太陽光的遮盤,並使用一系列擋光板減少散射光,觀察者能在晴朗的白天拍攝日冕的像。

定日鏡(heliostat)用來觀察太陽。其中有一片移動平面鏡,將太陽光照入固定的望遠鏡中,因而保持其焦平面固定,這樣就能安裝大型裝置。用來觀察星星的類似的裝置稱爲定星鏡(siderostat)。

天頂望遠鏡(Zenith telescopes)裝有直接向上朝天頂的固定透鏡。入射光線由一個水銀池反射,進入在焦點上的照相底片。這種裝備有照相記錄裝置的望遠鏡,能用於精確測定時間。

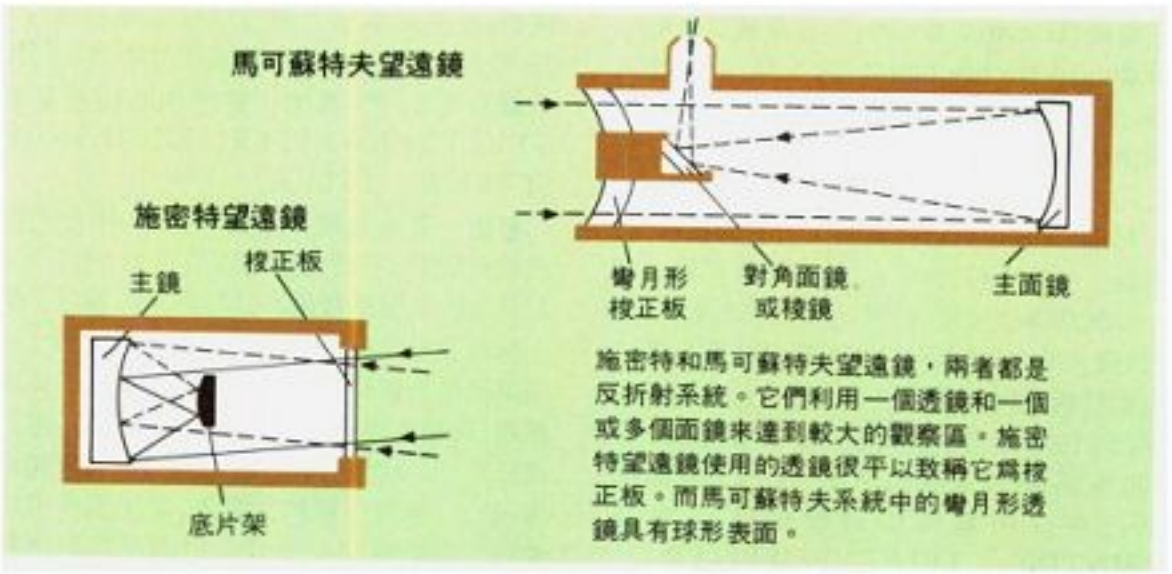
射電望遠鏡

上面所討論的所有望遠鏡,本身都具有特殊用途,在廣義上來說,它們是用來聚光。人們也設計用於其他的電磁波譜區的望遠鏡。最廣泛應用的非光波系統稱爲射電望遠鏡。

射電光子的能量是很小的,以致在射電天文領域中必須使用極其靈敏的接收器和很大的收集器。拋物面望遠鏡收集和會聚這類輻射的作用,與反射型望遠鏡完全一樣。由於射電波長爲 1 公分～40 公尺,比光波長得多,爲了得到較好的分辨率,射電望遠鏡必須夠大。

許多射電望遠鏡完全類似於光學望遠鏡,有些被製造得相似於天頂鏡筒,其他類似於定星鏡等等。然而,還有一些射電望遠鏡沒有對應的光學望遠鏡。例如,普通的螺旋和偶極天線陣列,用來接收直接來自外太空的射電信息。這樣的天線更加類似於光電管,而不是普通的望遠鏡。實際上,偶極天線經常放在大拋物面反射型望遠鏡的焦點上,在這種情況下,射電望遠鏡與在其焦點上有光電管的光學望遠鏡極端相似。

支座 爲了減少精確對準和驅動大裝置這種工程難題,許多射電望遠鏡有經緯儀度。射



施密特和馬可蘇特夫望遠鏡，兩者都是反折射系統。它們利用一個透鏡和一個或多個面鏡來達到較大的觀察區。施密特望遠鏡使用的透鏡很平以致稱它爲校正板。而馬可蘇特夫系統中的彎月形透鏡具有球形表面。

電望遠鏡的直徑通常爲 80～100 公尺，因而它經常會鬆動和下垂。

然而，射電天文學家發現，具有精確反射表面的大型射電型望遠鏡，使用赤道儀是很方便的。因爲望遠鏡必須能在很長時間內一直對準很微弱射電源而將其電波會聚起來。在採用經緯儀時，天空看起來是由一個水平線轉向另一水平線。

分辨技術　有若干途徑可以解決在射電波段的望遠鏡分辨本領的問題。如果兩個望遠鏡結合在一起，把它們的信號輸入到同一接收器，它們成爲干涉儀(interferometer)，則其理論分辨率，相當於以它們之間的距離爲口徑的大望遠鏡。這些望遠鏡不需要聯結在一起，而是由兩個磁帶紀錄器記錄信號，但這兩部紀錄器要經由一精密原子鐘予以同步化，然後把所紀錄信號在一個適當的地方相混合。人們已經成功地把這種混合方法，用於分跨陸地甚至海洋的望遠鏡組。使用這種方法，可以達到 0.001 秒弧的分辨率。

爲了獲得較高的靈敏度和高分辨率，科學家使用了稱爲孔徑合成(aperture synthesis)的技術。任何干涉儀就是一部孔徑合成儀，但是，不能變動調整的儀器也被應用。人們已能建立一列固定的天線，使它們的光束相交，於是因干涉而出現了一個很窄的光束。在澳大利亞的Mills Cross就是這樣的一套儀器。這個系統所受到的限制，是來自進入儀器旁波帶的射電雜訊，包括人爲的和自然的雜訊；旁波帶是指主波帶之外，而仍有相當靈敏度的區域。這天線陣同相時，主波瓣和旁波帶的信號都被記錄下來；然而天線陣反相時，只有旁波帶被記錄下來。將兩信號相減，便只保留了主波帶的信號。這種應用於干涉儀的技術爲孔徑合成技術(aperture supersynthesis)。

大型光波望遠鏡

直徑(吋)	天文台	位置
	反射型	
236	Zelenchukskaya	蘇聯帕斯圖克霍夫山
200	Mt. Wilson and Palomar	美國加州帕洛瑪山
158	Kitt Peak National	美國亞利桑那州土孫
158	Cerro-Tololo Inter-American	智利托洛洛山
150	Siding Spring	澳大利亞庫納巴拉布爾
142	European Southern	智利拉新羅山
120	Lick	美國加州漢密爾頓山
107	McDonald	美國德州戴維斯堡
102	Crimean Astrophysical	蘇聯辛非洛普
100	Mt. Wilson and Palomar	美國加州威爾遜山
98	Royal Greenwich	英國赫爾瑙
84	Kitt Peak National	美國亞利桑那州土孫
82	McDonald	美國德州戴維斯堡
80	Schwarzschild	德國耶拿
76	Haute-Provence	法國近紐卡爾基耶
74	Dunlap	安大略李奇蒙山
74	Radcliffe	南非普利托里亞
74	Mount Stromlo	澳大利亞坎培拉
74	Tokyo Astronomical	日本三鷹
74	Helwan	埃及赫勒萬
72	Dominion Astro physical	英屬哥倫比亞羅亞爾歐克
69	Perkins	美國亞利桑那州旗竿城
61	Agassiz Station, Harvard	美國麻州哈佛
60	Bosque Alegre, Cordoba	阿根廷博斯基阿萊格里
60	Boyden	南非馬澤爾斯波爾特
60	Arizona Univ.	美國亞利桑那州土孫
60	Mt. Wilson and Palomar	美國加州威爾遜山
	折射型	
40	Yerkes	美國威斯康辛州威廉灣
36	Lick	美國加州漢密爾頓山
33	Astrophysical Section, Paris	法國默東
32	Astrophysical	德國波茨坦
30	Allegheny	美國賓州匹茲堡
30	Bischoffsheim	法國尼斯格羅斯山
28	Royal Greenwich	英國赫爾瑙
27	Union	南非約翰尼斯堡
27	Vienna Univ.	奧地利維也納
26	Royal Greenwich	英國赫爾瑙
26	Mount Stromlo	澳大利亞坎培拉
26	Leander McCormick	美國維吉尼亞州沙洛茲維
26	Naval	美國華盛頓特區
26	Berlin-Babelsberg	德國巴伯爾斯貝格
26	Tokyo Astronomical	日本三鷹
26	Astronomical	南斯拉夫貝爾格勒
26	Pulkovo	蘇聯普爾科沃

直徑是指反射型的反射鏡或折射型的透鏡口徑，其數值有時爲大約值。1 吋＝2.54 公分。

望遠鏡的製造

大型望遠鏡的製造是一項大工程。大型表示著孔徑有 150 公分以上。即使是製造中型的望遠鏡(即孔徑只有 60～150 公分的望遠鏡)，如果要達到完美的程度，也需要細緻的設計。然而，如果折射望遠鏡太大，由於本身重量的影響，這種望遠鏡會逐漸變形。

對於一般人來說，製造自己的望遠鏡是簡單的。即使是 25 公分的反射型望遠鏡的花費也不是無法承擔的。所需要的只有人們的耐心。

參見 ASTRONOMY；OBSERVATORY。

Bibliography

Asimov, Isaac, *Eyes on the Universe: A History of the Telescope* (Houghton 1975).
Cohen, Martin, *In Quest of Telescopes* (Cambridge 1982).
Cornell, James, and Carr, John, eds., *Infinite Vistas: New Tools for Astronomy* (Scribner 1985).
King, Henry C., *The History of the Telescope* (1955; reprint, Dover 1979).

TELESCOPIUM　望遠座

參見CONSTELLATION.

TELESIO, Bernardino　特勒肖

西元 1509-1588。義大利哲學家，文藝復興時期科學自然主義的最重要代表者。生於科森察(Cosenza)，就讀於帕度亞大學(Padua Univ.)。他在修道院裏靜修了幾年，並完成了他的主要著作《物性論》(*De rerum natura*, 1565)。

特勒肖被培根(Francis Bacon)稱爲"第一個現代人"，鑑於他不屈不撓地試圖將自然哲學建立在觀察和歸納推理的基礎上，他是值得這個稱號的。他的基本假定是，自然是一個由因果關係聯結起來的統一系統。根據自然哲學，人只能觀察這個系統是怎樣運行的，只能通過分析而得出關於最終原理的結論。這樣，除了存在於事物中的「自我保存」的宇宙趨勢以外，特勒肖排除了形式因和目的因，並且僅用材料因和能量因創建了自然科

學理論。他以爲自然事物的基本因是熱(生活的平原)和冷——它們是質的概念,而不是像伽利略的事物和運動那樣是量的概念。

TELESPHORUS, Saint 福祿(聖)

約卒於西元 136 年。早期教宗、殉道者。對於他是一希臘人,任教宗達 11 年之久,這點諸史料並無二致;但對於其在位時間則衆說紛紜。極有可能的是:他於西元 125–136 年間在位。他是一個殉道者(可能在哈德里安大帝在位期間),這是確然無可疑議的。傳說他埋葬於梵諦岡,但現代經由發掘,發現此說並不正確。

西基督徒在 1 月 5 日紀念他,而東基督徒則在 2 月 22 日過他的節日。

TELETYPESETTER 電傳排鑄機

一種用於自動操作排鑄機的機電系統。電傳排鑄機(TTS)包括一台鍵盤與在紙帶上打孔的打孔機,以及一台裝在鑄條機鍵盤上的紙帶閱讀機。

打孔機鍵盤操作員所進行的一次按鍵都被編成 6 位TTS碼,這種碼在紙帶上面的一條垂直線上以有孔或無孔的方式表示。這些碼代表大寫和小寫字母、數字、標點符號以及排鑄機專用指令。

一種操作模式是打孔機緊連紙帶閱讀機,打孔紙帶直接輸入,當紙帶穿過閱讀機時,傳感機構識這些字符號碼孔,然後把它們變成排鑄機的機鍵動作,這些動作又使字模從排鑄機的旋轉字模庫中脫模。在自動紙帶控制下,它可以高達每分鐘 15 行的速度鑄出齊行密排字形,速度大約是手工操作排鑄機鍵盤的兩倍。

在第二種操作模式中,打孔紙帶輸入電傳打字發送器中,電傳打字發送器把孔轉換成電波脈衝,然後通過特殊長途線路傳輸到很多不同地點的接收站。在這種情況下,打孔紙帶原稿在每個接收站利用再打孔機(reperforator)重新打孔,然後這個重新打孔的紙帶輸入到一台控制排鑄機的紙帶閱讀機中即可鑄出。

使用 第一種TTS操作模式在很多商業性印刷廠中,被用於書籍、法律訴訟書、賀卡、私人支票,以及商業指南和電話簿的排版。

第二種TTS操作模式廣泛用於新聞報導的發送。爲此目的,美國以及其他國家的新聞協會和組織使用了電傳傳輸設備,以便給報紙提供電傳排字鑄字之業務。某些新聞機構爲了自動排版還以經過調整的紙帶形式郵寄專題報導材料。

歷史 電傳排鑄機的研製是 1926 年由新澤西州西奧倫奇(West Orange)的一位叫摩里(Walter W. Morey)的排字工人首次提出的。這項計畫得到了報紙出版商卡耐特(Frank E. Cannett)的經濟支持。1927 年,成功地進行了第一次試驗。該系統在一九三〇年代早期,由於莫頓(Sterling Morton)、克魯姆(Howard Krum)以及克萊因施密特(Edward Kleinschmidt)的工作而倍增完善。這種設備的首次商業性應用是 1932 年在紐堡新聞(紐約州)和比肯新聞(紐約州)上進行的。

起初,工會反對這種省時又省力的機器,而限制了它的應用,後來,二次大戰又妨礙了進一步的商業性發展。結果,直到 1951 年,合衆社(後來的合衆國際社)和美聯社才開始爲了自動排版而以有齊行指令的紙帶形式發送新聞。到 1970 年,美國大約 1,600 家日報和 400 家週報,以及其他國家大約 2,000 家報紙已在使用電傳排鑄機設備了。參見 PRINTING; TELETYPEWRITER。

TELETYPEWRITER 電傳打字機

一種用於傳送和接收打印電報的機電式裝置。在二十世紀初期由於一些人工作的結果,電傳打字機益臻完善,這些人中著名的有美國發明家斯特靈(Sterling)和莫頓(Joy Morton)、克魯姆(Charles C. Krum)和克萊因施密特(Edward E. Kleinschmidt)。由於他們的努力,電傳打字機開始取代摩斯電報報務員。

電傳打字機把打字機的機械功能與電報機電鍵和電報接收器的電學功能結合在一起,在人與電報電路之間形成一個獨特的接口。在發送端,電傳打字機把按鍵式輸入轉換成電波脈衝,對這些電波脈衝進行編碼,然後按序列輸入電報電路。在接收端,另外一台電傳打字機檢測這些電波脈衝並進行解碼,然後在一紙帶上打印出字母、標點符號,或者數字。每個編碼字符都包括一個起動脈衝、數個等長度信息脈衝和一個停止脈衝。

目前使用的兩種基本編碼方法是默里碼(Murray Code),由默里(Donald Murray)根據最初的博多碼(Baudot code)加以採用,以及較新的美國信息交換標準碼(American Standard Code for Information Interchange, ASCII)。默里碼中,每個字符用 5 個信息脈衝表示(5 位碼)。ASCII碼中,每個字符用 8 個信息脈衝表示(8 位碼)。使用任何一種編碼方法的電傳打字機可以使用多種操作裝置,以便於信息處理。

連接兩個電傳站的線路設備是由一條地方頻道、一條城市間載波電路和另一條地方頻道組成的電報電路。每條地方頻道一般包括位於一個電傳發送或接受站和一個中央局間的一條電纜線路。該電報電路的城市間部分由一條根據劃頻多工技術爲基礎的電話頻道演變而來的電報頻道所組成:就是說,以不同載波頻率傳載的電報在同一條線路上同時發送。

業務 專線即租賃線電傳業務,是專門爲了傳送文字信息而設計的。在這項業務中,由一條用戶可以全時間使用的電報電路連接兩台或多台電傳打字機。在美國各地都有此項業務,在有傳輸設備的地方也可以有國際性業務。在美國本土一般可以每分鐘發送 60、75 和 100 字(wpm),在美國和其他國家間每分鐘發送 67 字。其他一些業務的描述參見 TELETYPEWRITER EXCHANGE SERVICE; TELEX。

歷史 實驗性電傳業務於 1915 年首先提供給新聞界,美國電話電報公司從 1917 年 6 月開始收取服務費用,同月,合衆社簽訂了第一個涉及三條專用電傳線路的合同。從此,這項業務得到實業界以及各個政府機構的廣泛應用。典型的用戶有新聞界、航空公司、運貨車公司,以及燃料公司。發送的信息有新聞報導、公文、商業訂單和文獻等。現在很多用戶都有大型網路,由一台中心計算機輻射出數個站的電報線路組成。在這種時間共享性業務中,計算機順序地訪問每個站,對該站的信息進行存儲和編輯,然後把它發送到目的地。

TELETYPEWRITER EXCHANGE SERVICE 電報交換服務

通常稱作TWX服務,在兩個或者更多的電話用戶之間,利用電話線路或是切換設備相連接,提供雙向的印字通信。在美國和加拿大均有TWX服務。在美國電傳打字機以每分鐘 60 或 100 字的速度傳送和接收信息,在加拿大則爲每分鐘 100 字。一種與其類似的服務稱爲交換電報。參見TELEX。

電報交換服務站設備包括一台電傳打字機、一部數據機和一個撥號盤所組成。每分鐘 60 字的機器使用 5 單位的默里碼,透過直流脈衝顯示字母和數字;每分鐘 100 字的機器則使用 8 單位的美國信息交換標準碼(ASCII,參見 TELETYPEWRITER)。數據機作爲電傳電報機和用戶電報線路之間的介面體,以便將直流脈衝轉化成適於通過一個切換網絡傳送的音碼。撥號盤接通終端機的切換網絡,並具有產生信息和監管的功能,以建立終端機之間的聯絡。

使用每分鐘 60 字機器的終端機,要通過一個電話中央局,其信號接往電話網絡,此方式類似打電話。使用每分鐘 100 字機器的終端機,則要透過一個具有特殊裝置的中央局,其信號接往一個單獨的電報交換服務網絡。介於每分鐘 60 字和每分鐘 100 字的機器的聯絡則要透過電話公司藉變換速度和代碼單位來實現。

電報交換服務最適於低或中等負載量的終端機以通往分布廣泛的接收站。重負載量者則爲若干限制站之間溝通,由私人線路服務設施處理更爲經濟。電報交換服務的典型用途包括工資名册和存貨清單材料的傳送,以及訂貨和裝運發票的處理。

歷史 電報交換服務於 1931 年 11 月 21 日由美國電話電報公司首創,用戶間的連線係藉值機員以人工操作方式達成。1962 年 8 月 31 日,該項服務改爲自動撥號操作。如今已具備旋轉撥號盤或按鍵式音碼操控的電報交換服務。

TELEVISION 電視

電視是一種主要用於透過空間來傳播眞實視覺圖像的傳播媒介，也是目前最有效的大衆傳播工具。經過大約 80 年的發展，電視使數百萬人能夠同時體驗某種經歷。例如 1963 年約七億五千萬人從電視目睹了甘迺迪總統的葬禮；又如 1969 年約6億人透過電視觀賞了人類初次登陸月球的場面。

綱 要

章節	頁
1.電視廣播的歷史	287
2.美國電視廣播	289
3.其他國家的電視廣播	291
4.國際電視廣播	293
5.電視的社會意義	293
6.電視廣播中的職業	294
7.電視的特殊用途	295
8.電視的原理	296
9.電視發射機	298
10.電視接收機	299
11.電視設備的發展	301
12.近二十年來電視科技演變及未來趨勢	304

電視節目的製作須仰賴各專業人員發揮集體智慧，以及利用日新月異的攝影、燈光和剪輯等設備。

英國、德國、法國、蘇聯和美國的科學家們都曾參與電視的早期發展研究，然而完整電視服務系統的形成則應歸功於英國、美國和日本。1937 年英國就開始了定期的電視廣播。日本重視這一領域的研究是希望 1940 年從東京電視轉播奧林匹克運動會，但這個希望被二次大戰粉碎了。美國在戰後立即開始建立大規模的電視系統，而且這方面的發展比任何其他國家都迅速。

不久，另外一些國家也承認這種新的傳播媒體對政治溝通、社會教育、適應社會存在的文化類型及出售商品等都有一種巨大的宣傳力量。到 1970 年止，有 118 個國家——包括西半球、歐洲所有國家、非洲大約一半國家和大多數亞洲國家——都建立了私有、公有或政府控制的電視網路。美國 1970 年共有 880 個電視台，其中有 509 個 VHF 商業電視台，181 個 UHF 商業電視台。大約 5,940 萬戶家庭安裝了一台或多台電視機，2,530 萬戶有了彩色電視。1969 年僅電視網就賣給廣告商相當 17 億美元的節目時間。事實上，電視已經成爲美國人了解世界的橱窗。

1. 電視廣播的歷史

正如電報、電話進一步發展了文字信號的通信傳播一樣，擴大人類視覺的夢想也在 1883 年開始實現。同年，德國科學家尼普科夫(Paul Nipkow)發明了一種能把完整圖像分成一系列圖像單元的掃描裝置。他的掃描裝置是個螺旋形穿孔的旋轉盤。這種原始的機械掃描裝置與光電池配合使用時，能夠把光轉變成電脈波。

一九二〇年代，科學家開始從事機械掃描裝置的實驗，尤其是在這三個人的實驗室裏。美國發明家詹金斯(Charles Francis Jenkins)，早在 1890 年就對電視產生了濃厚興趣，1925 年他在華盛頓的實驗室裏，用精心製作的尼普科夫盤傳播了黑色輪廓圖像。

蘇格蘭發明家貝爾德(John Logie Baird)同時也在做類似的研究工作，並於 1926 年公開展示了他的電視機，但他產生的是些影子圖像。到 1928 年，他已能夠播送彩色電視圖像及室外和立體電視圖像。貝爾德也能夠用電視播放電影。

亞歷山德森(Ernst F. W. Alexanderson)在紐約斯克奈塔第通用電氣(GE)實驗室工作。1928 年開始在實驗室進行每日電視檢測工作，1928 年 9 月 11 日，GE公開了第一部引人注目的電視作品。它就是《皇后的使者》，並由WGY廣播電台配音。它用了三個靜止的攝影機，透過一個 3 吋寬、4 吋長的螢幕將影像呈現給觀衆看。1931 年美國無線電公司(RCA)在紐約通過 2 XBS廣播台進行實驗，該公司的董事長薩爾諾夫(David L. Sarnoff)預見在以後的五年內，電視機在我們生活中將如收音機一樣普遍。

儘管早期研究有一定的成功，但機械掃描裝置本身仍存在著許多缺陷。尤其是不能爲觀衆提供清晰的圖像。因此，要想進一步發展，有待電子掃描裝置的發展。談到這裏，我們追溯至一八〇〇年代赫茲(Heinrich Hertz)和哈爾瓦克斯(Wilhelm Hallwachs)的實驗與 1905 年愛因斯坦的光電效應理論，以及布勞恩(Karl Braun)1906 年發現陰極射線管內電子在磁場內將改變其軌跡。1907 年英國科學家斯溫頓(Alan Campbell Swinton)發現將陰極射線管安裝在接收機尾部的電視系統，俄國科學家羅辛(Boris Rosing)按照斯溫頓的思想進行研究，並在那年獲得了此項成果的專利。

一次大戰使得除理論研究外的一切工作都處於停頓狀態，但其後果是使電視發展領域內最傑出的科學家之一來到了美國。他就是羅辛的學生茲沃爾金(Vladimir K. Zworykin)，1923 年發明了最原始的但非常有效的電子電視系統。他發展了光電攝像管的原理，1939 年這個電視基本的光電攝像管在紐約萬國博覽會上展出。

法恩斯沃思(Philo T. Farnsworth)在 1906 年生於愛達荷農場，14 歲時略知電的存在，卻很快掌握其原理。在短短二年之中，他放棄機械掃描的思路，研究出一種電子電視系統。1930 年發明了一種新的電子掃描系統，使得電視圖像深入家庭。

迪蒙(Allen B. Du Mont)畢業於倫斯勒技術學院電子工程系，也對電視的發展貢獻卓著——尤其是在改善陰極射線映像管方面。他的迪蒙實驗室於 1931 年以 500 美元投資成立，1939 年就爲大衆製造出第一台電視機。

一九三〇年代掀起一股電視熱，但任何人的熱情也比不過RCA的董事長薩爾諾夫。國家廣播公司(NBC，RCA 的附屬機構)於 1932 年在帝國大廈開始實驗性的電視廣播，而且薩爾諾夫 1935 年宣布這子母公司將在電視節目的播放上投資 100 萬美元。電視台和電視製造商接收統一標準是電視發展的關鍵，聯邦通訊委員會(FCC)一年後便採取了相關措施。

1935 年 11 月 6 日，阿姆斯壯(Edwin H. Armstrong)宣布了他在調頻(FM)廣播方面的發展，此成果於 1941 年被用於電視聲音的傳送。

1935 年英國廣播公司(BBC)授權接管電視，貝爾德電視有限公司和馬可尼-EMI電視有限公司在倫敦電視台做實驗。在這一發展階段，貝爾德主要致力於 240 條掃描線傳送的研究，而馬可尼-EMI則在研究 405 線

系統。法國的工程師們在致力於 1,000 線系統的研究，此研究導致了法國採用 819 線系統。

1936 年電視發展節奏更快了。RCA開始在帝國大廈進行一種全面電子系統的現場實驗，他們以每秒 30 個完整圖像的速度傳播 343 條掃描線視訊。無線電城播音室 3 H改成了電視播映室，並且一週兩次定期將節目內容傳送給帝國大廈的電視發射機。哥倫比亞廣播公司(CBS)從RCA訂購了一套電視系統，並將安置在克萊斯勒大廈內播映。在西海岸李唐廣播公司也開始向觀衆播放電視節目。

在英國，BBC從其新建的亞歷山大宮殿電視台定期播放 405 線系統的電視節目。這是馬可尼-EMI標準，這個建立在貝爾德系統上的勝利成果於 1937 年初被官方認可。此時，英國電視已能在很大區域內播放喬治六世的加冕儀式。

NBC在 1939 年播放紐約萬國博覽會開幕式時就開始定期播放節目。同時，美國總統羅斯福成了第一個上電視的總統。在那一年，還有許多其他的「第一」——第一次播放職業棒球聯賽和第一次播放大學足球賽等。

美國第一個官方電視網是在 1940 年 2 月 1 日開始運作，那時來自紐約市NBC的節目經過挑選了在紐約斯克奈塔第的GE電視台WRGB重播。幾乎與此同時，增你智公司在芝加哥開始了定期電視節目服務。1940 年在費城召開的共和黨全國會議的部分內容透過同軸電纜傳送，在紐約進行電視播放，同時民主黨在芝加哥集會的內容也在紐約電視播放。年底，CBS實驗室戈德馬克(Peter Goldmark)成功地從紐約市進行了彩色電視播放。

FCC在 1941 年 7 月 1 日授權商業電視廣播。紐約的WNBT變成了第一個商業電視台，每星期提供 15 小時節目。FCC還把電視聲音從AM換成FM，並把標準從 441 線提高到 525 線迄今。在英國，貝爾德也展示了其彩色和立體電視。1941 年 12 月 7 日CBS第一次進行了電視新聞廣播，播放的內容是珍珠港事件。

珍珠港事件減緩了電視的發展速度。1942 年 4 月，國防通訊委員會命令停止廣播和電視台的組建。此時的電視開始用於國內防禦、空襲民防隊員訓練、紅十字會訓練和戰爭債券的出售。

儘管如此，研究工作仍在繼續，結果NBC於 1945 年就能建立連接費城、紐約和斯克奈塔第三城市的電視網。迪蒙也研究成功直觀 20 吋家用電視螢幕。RCA公布了圖像正析像攝影機的發明，但仍使用黑白電視的標準。這個時期電視利用微調發動機報導了歐洲戰場及對日作戰的消息，例如WNBT電視播放了有關日本投降的影片。

到 1948 年止，有 36 個電視台已開始播放節目，大約 70 個電視台正在設台，並且有大約 100 萬台電視機在使用。同時，各家電視台信號彼此干擾的問題也出現了。1948 年 9 月 30 日，FCC宣布凍結一切新成立的合法電視台，以便有時間去研究頻率分配和由彩色電視所引起的問題。那時，紐約和洛杉磯有 7 家電視台；22 個城市包括波士頓、芝加哥和費城只有 2 家或更多家電視台；許多主要城市，如休斯頓、匹茲堡和聖路易等僅有一家電視台；其他如丹佛、奧斯汀和波特蘭等地，沒有電視台。

這種情況持續了三年半，後來又受韓戰和關鍵性零件缺乏而拖延。FCC在 1952 年 4 月以其第六號通令解除凍結。這個文件在現存VHF的 2～13 頻道的基礎上擴充UHF的 70 個新頻道(14～83)。僅僅在幾個月內，FCC就積壓了 700 個有關設立電視台的申請，最終批准了 175 個。一年內，有 377 家電視台開始播放節目，到 1954 年中期，美國幾乎 90%都擁有電視。興旺景象仍在繼續，電視已變成最重要的大衆傳播媒介。

美國開始有四個電視網，但在 1955 年成了三個——NBC、CBS 和美國廣播公司(ABC)——這時迪蒙已無力支持其小型電視網。從那時起，人們一直在努力建設第四個全國商業電視網，但未成功。1970 年 5 月，已有 650 家附屬電視台開始播放節目。

電視頻道 1945 年FCC授權在 44～216 MHz的VHF頻段設置 13 個頻道播放黑白電視。1～6 頻道安排在 44～88 MHz，7～13 頻道在 174～216 MHz。同時也設置一些共享頻道，但不互相干擾。另外，FCC在 480～920 MHz的UHF頻段設置一些實驗用頻道。當時，FCC已清楚地認識到從長遠的發展觀點看，這些頻道的安排對一個充滿競爭的全國電視系統而言是不夠的。稍後，FCC取消了 1 頻道，並將其 6 MHz的頻帶給了在射頻頻譜中需要更大空間的地面流動電台。

當 1952 年FCC解凍時，它在VHF頻帶爲 500 多家電視台，並在UHF頻帶爲逾 1,400 家電視台安置了頻道。所以要在 1,300 個地區安置這些電視台，FCC是在考慮了這些地區的人口密度、地面性質以及在城市建立電視台能爲附近郊區服務的需要後而作出決定的。

許多VHF頻道很快就被新的電視台採用，但UHF頻道的使用卻較慢，因爲接收機和天線必須不斷地調整才能收到UHF信號。但隨著一項關於 1964 年以後所製造的電視機必須能接收到VHF和UHF兩種信號的法令頒布，UHF電視機的實用性大大提高了。這項法令也成功地達成其目的。到 1970 年止，超過 60%的美國電視機能收到UHF信號。

彩色電視 1948 年FCC下令停止一切新建電視台後，彩色電視的作用及與黑白電視廣播間的聯繫一直未能解決。CBS、RCA和彩色電視有限公司各自把一套彩色電視系統呈交給FCC審查。CBS的彩色電視系統是互不相容的——也就是說，黑白接收機不能接收彩色電視，而其他兩個公司聲稱他們的系統則具相容性。此間，經歷了許多展示、測試和論證。1950 年 9 月，FCC發現CBS的系統滿足FCC的彩色標準。因此，儘管此系統還有待於進一步發展，FCC還是選擇它作電視系統。1951 年 6 月，CBS開始作有限的彩色廣播，但 11 月之後，當國家生產局受韓戰影響使一些關鍵材料短缺而禁止製造彩色電視機時，似乎對彩色電視失去興趣。

1953 年 1 月國家電視系統委員會(NTSC)採納了由許多主要的電視商所支持的一個兼容彩色電視系統的規格。同年年底FCC就公布了這種完全電子化、完全相容的彩色電視系統的使用規則。

此系統的大部分是由RCA研究發展的。工業的蕭條只允許RCA和它的附屬NBC去發展和提高彩色電視。三個電視網中唯有NBC建立了彩色電視設備，並開始用彩色試播其主要電視節目。採納此系統後的十年裏，NBC已能每星期播放 40 小時的彩色節目。CBS幾乎不能播放彩色節目，而ABC則根本不能。儘管彩色接收機造價很高，但大衆的口味已轉向這邊，而且彩色在節目花費和電視機銷售方面變成一個日益重要的因素。

早期電視節目和著名人物 爲了豐富夜生活，一九四〇年代末約 24 個大衆喜愛的收音機節目轉變成了電視節目，例如戈弗雷(Arthur Godfrey)的《發掘新人》(*Talent Scouts*)、《播音室》(*Studio One*)、《大故事》(*Big Story*)和《懸疑》(*Suspense*)。還有摔跤比賽、問答節目和賽馬等，但是第一次眞正的成功是NBC的《德克薩斯明星劇場》，由諧星伯利(Milton Berle)表演雜耍，和這個節目二十年前廣播節目「阿摩司和安迪」(Amos 'n' Andy)的表演一樣深受歡迎，並成爲 1948-49 年人們爭相購買電視機的主要刺激因素。這種雜耍演出形式被證明是很適於電視播放，所以在短期內推出如凱撒(Sid Caesar)和古柯(Imogene Coca)主演的《你的表演節目》(*Your Show of Shows*)、《城市的乾杯》(*Toast of Town*)。另外還有鮑爾(Lucille Ball)的成名之作《我愛露西》。這部後來被製成電影的雜耍劇，透過製成電影膠片可以很容易將電視節目分散到其他電視台，從而可以克服由於州際通訊設備的缺乏所帶來的困擾。默羅(Ed Murrow)於 1951 年在CBS推出由廣播劇《現在就聽》改編而來的每週紀錄片《現在就看》，使得電視這一新的傳播媒介脫穎而出。盧美特(Sindney Lumet)執導早期戲劇節目培養出了大批劇作家、導演和製片，他們後來爲電影和戲劇的發展做出了很大貢獻。另外，1951 年電視轉播了參議院關於有組織犯罪的聽證會，1952 年首次將門諾蒂(Gian-Carlo Menotti)的歌劇《阿馬爾與夜客》(*Amahl and Night Visitors*)搬上螢幕，這些都給觀衆留下深刻印象。

1952 年的總統大選可說是一次眞正的盛況，因爲它使二次大戰英雄艾森豪和機智幽默的史蒂文生(Adlai Stevenson)有機會一爭高下。由於同軸電纜與紐約連接，所以兩次競選集會都是在費城舉行。西屋廣告贊助付給NBC 350 萬美元，而作爲電冰箱女推銷員的弗尼斯(Betty Furness)也因此開始爲美國人所知。明顯地巴登-巴頓-德斯坦-奧斯本公司爲艾森豪競選班底，爲即將進行的一系列競選活動寫了大量的廣播稿——大量使用這些多數只有 20 秒長的電視插播，其主要目的是爲了樹立候選人的大衆形象，就艾森豪來說，自然是樹立他作爲二次大戰英雄的形象。

最早被稱爲「場面壯麗的電視表演」爲 1953 年由馬丁(Mary Martin)和默曼(Ethel Merman)主演長達兩小時令人難忘的表演。這種表演形式的產生及其發展主要應歸功於韋弗(Sylvester Weaver)，他於 1949 年加入NBC任副總裁，後來成爲該公司的總裁和董事會主席。同時，韋弗還是許多電視節目製作中新觀念的首創人，包括《今天》、《今夜》、《家》、《廣闊的世界》等。

2. 美國電視廣播

各電視台製作電視節目的原因可能是不同，但播放的技術基本上是一樣的。

節目來源 電視節目總是源於以下四種方法之一：攝影棚中正在播放的現場節目；攝影棚之外現場直播節目；錄製在電影膠片上的節目；和錄製在磁帶上的節目。任何電視節目都源於以上的幾個或所有形式的組合。

1948-58 年，大多數電視節目都是現場直播。音樂、舞蹈、雜耍、歌劇及問答節目都源於攝影棚，而體育和新聞事件則源於發生地現場。如果現場直播節目要延期播放，那麼這個節目就要用攝影機拍攝下來——也就是，先把呈現在電視攝影機前的眞實圖像拍攝成膠片，然後用此膠片來重播此節目。除了一些老影片外，引人入勝的西部片和首部轟動一時的《我愛露西》是由攝影機拍攝。這個節目始於 1951 年，並用三個 35 毫米的電視攝影機拍攝到電影膠片後編輯成半小時節目版本。美國越來越重視電視錄影播出，可讓節目多次播出並加強其靈活性，而在英國仍強調現場直播。

1956 年開始使用錄影帶——記錄電視節目的磁帶，但記錄內容單元和放像單元相容性問題直到 1959 年才解決。錄影帶可以不斷地重播，具有很大的優越性。同時，它也能給節目材料提供優良的儲存和更加方便的編輯方式。

電視節目的遠距離播放和接收已變得很普遍，不一定是在攝影棚裏表演。它可以是體育、政治事件及宇宙探險等。這時整個世界就變成了一個攝影棚，而控制室往往是一個大卡車或大貨車。這種轉播基本上就是一個小的電視台，配備有將節目放射出去的各種設備。轉播車用微波與中心控制室或發射機聯繫，也可用同軸電纜相聯繫。有時，轉播車本身也攜帶著錄影設備。

攝影棚中節目的製作 任何一個電視攝影棚都需有一個開闊、平坦、無喧鬧的地面空間，以便使用布景易於升降，同時使攝影機能在布景和表演者周圍自由移動。另外，爲了懸掛燈光設備，還至少要有高 3.6 公尺的天花板。

早期的攝影棚由廣播室或辦公室改造而成。這兩種建築都有門道窄、天花板低的缺點，造成布景、燈光設置的困難。儘管這樣，電視台和電視網還是很快找到了面積足夠大的房屋。在紐約，CBS買下了一個乳製品廠，並將其改造成爲一個完整的節目製作中心。NBC用其在布魯克林的電影舞台來補充它在無線電城改裝過的攝影棚。ABC也買了曼哈坦西側一個面積很大的賽馬場，然後將其改裝成節目製作中心。這三家電視網都買電影院或合法劇院作爲播放節目的場所。在舊金山，KQED開始在汽車修理廠拍攝節目，其他電視台也買下了兵工廠、夜總會或任何一個面積大、開闊且有高頂棚的房屋作爲他們的攝影棚。一九五〇年代中期，在西海岸建起了一座電視城，也就是擁有大型攝影棚、布景棚和道具倉庫的混合樓羣。

電視台的控制室容納各式各樣的製作節目設備。監視器使導演隨時掌握哪台攝影機正在工作，什麼內容已被輸入到電視發射機內或輸入到錄影機中。開關使攝影師能控制好攝影機與幻燈片、電影膠片及錄影帶之間的內容轉換。調色器使操作者能通過電子技術控制圖像的品質。攝影棚的控制台控制聲音的大小。無論是設備還是操作設備的人員主要從三個方面進行控制：節目內容的控制、圖像控制和聲音控制。電視導演必須設想好所有的圖像，聽到各種聲音來指揮攝影師和副導演，並透過電話與攝影師、布景師及燈光設計師相聯繫，這樣才能拍好整個電視節目。

中心控制室接收來自攝影棚、轉播車及其他電視網中的節目，並將其傳送給電視發射機。另外，中心控制室裝有一系列的製片工具——電視攝影機和投影儀(透過投影儀幻燈片能形成節目系列)，以及同步發生器(它的電脈衝使圖像的發射和接收同步，以便在電視螢幕上或錄影機上產生一個穩定的圖像)和錄影機。

播放一個節目時僅需要一個表演者、一台攝影機和極少數工作人員，有時需要許多人和設備。像《星際漫遊》(*Star Trek*)和《虎膽妙算》(*Mission Impossible*)這樣的系列片，每年就可製作 26 部或更多。影片製片組包括監製人、製作人、導播、編劇、布景師、服裝師、音效、配樂人、台詞設計師、編輯、攝影師、燈光師、道具師、布景變換工人、電工、木工、畫家、場記、祕書及其他工作人員。

一般情況下，製作人爲一部新片提供構想，編劇將其寫成劇本。然後將導播和布景師召來，共同商議影片的可行性。如達成一致意見，布景師就開始在一些原有的或新近才建的地區選景。所有這些問題解決後，製作人徵聘許多演員，並從中挑選合適者。這些都考慮完後，製片人便將目標轉移到製片經費上，費用必須是建立在影片成本預算師的估算基礎上。同時，還得布置好劇本中所需如幻燈片、電影膠片或外景等圖形材料。

隨著播放時間的接近，節目開始進入排練階段。這時，導播必須對節目負責。當節目並不需要演員有很多移動時，節目就可直接在攝影機前排練。如果需要演員有較多移動時，節目必須在地面安排有各種布景以形成表演區輪廓的排練室裏進行。此後，節目進入攝影棚，道具師安排好舞台，電工在燈光指導的指揮下打好燈光。對工作人員來說，攝影棚將攝影師、演員及場記(把導演指令傳達給演員和舞台工作人員)緊緊聯繫在一起。

控制室裏包括導播、副導播(其作用是對節目進行時間選擇及準備下一個鏡頭)、技術指導(其作用是做好攝影機與攝影機間的轉換及處理一切技術的問題)、音效師(他控制影片中的各種聲音效果)及負責圖像的技師(他負責輸入到發射機或錄影機上圖像的品質)。在此，製作人可能處於次要地位，他此時唯一的作用是抓住任何一個被導播或副導播所疏忽的小問題。

電視網及地方電視台 美國有 650 家電視網的附屬電視台和 690 家商業電視台。由此可見，94%的商業電視台都有網路聯繫。

從遍布全國具代表性電視網附屬電視台的節目安排表中可以看出，有相當數量的節目是當地新聞，製作的相當成功；另外，還播放許多當地人關心的重大事件研討會；報導少量的當地體育事件和極少量的當地宗教廣播；有時緊跟在日新聞節目後，還播放大量當地人所喜愛的老片，結果經常損掉了黃金時段，因爲播放當地創作影片的資金回收較多。但獨立的非網路電視台卻只能無休止地重播網路的節目。

大衆對地方的商業電視節目最普遍的批評是：地方電視台已完全放棄爲當地居民服務的責任，而將自己「賣」給網路電視以追求一種有保障、不冒風險的利潤。但是並非總是如此。總之，白天電視中播放當地節目，晚上則是網路電視所提供的節目。後來，網路電視台——按幾年前全國廣播電台制定的時間表播放一陣節目後——發現白天同樣也是黃金時段，於是開始無休止地播放各種比賽、電視連續劇和週末體育新聞等。

當人們逐漸意識到電視網將會控制全天候的電視節目後，1960 年FCC列出 14 個節目表演範圍，並以此作爲標準評定節目好壞，然而卻明顯地忽視了它本身對節目長達十年之久的嚴格限制。在西屋電視台的敦促下，FCC終於提出在 50 個地區限制網路系統的節目播放時間，只能占黃金時段中的 3 小時，此規則於 1971 年 9 月 1 日生效。因此，使得

黃金時間的節目有了全新的來源。但工業區的人們一致認爲僅對地方新聞有益。

有線電視 有線電視(CATV)是地區天線電視，它能給遠離發射機的地區和有高山、大型建築物或有使電視信號難以接收地區提供很好的電視信號。1950 年賓州蘭斯福德(Lansford)成爲第一個有CATV的地區。此後，許多沒有自己電視台的小地區也豎起了高的主天線，並透過電纜將家用電視機與其相聯。但享有這種服務的用戶必須每月繳一定費用。也許是因爲透過電纜傳送的系統提供 12 個VHF頻道，或在某些情況下微波傳送系統與主天線一起能共同接收遠距離信號，CATV很快就變成了一項日益興盛的行業。

1964 年起CATV開始進入大城市，那裏的高層建築如同山一樣妨礙信號的接收。由於CATV系統並沒有在FCC登記，所以對其使用程度並無一個精確的情報來源。1965 年估計大約有 1,600 個CATV系統爲 170 萬家庭服務，1970 年估計大約有 2,385 個CATV系統爲 450 萬家庭服務。由此可見，到 1970 年擁有電視的家庭 7%已享受了CATV的服務，這種趨勢仍在上升。

CATV並非將節目從空中發射到家庭，也不涉及州與州間的商業來往。因此FCC開始意識到它並沒有受 1934 年頒布的廣電法管轄。事實上，1959 年FCC已特別聲明了。1965 年，FCC越來越關注那些在小地方通過CATV爲用戶提供節目服務而得利的電視台。因此，FCC採取了一項措施來管理那些通過微波傳送的有線電視系統，使用廣播通訊線路形式。這項措施還要求微波傳送的有線電路必須傳送地方電視台要求傳送的一些信號，並且禁止在 15 天內複製地方商業電視台的節目。

1966 年FCC宣布了它對所有CATV系統的管轄權，並將其文件運用到所有電視傳送系統。同時也將 15 天的禁令放寬到當天，並要求美國國會立法來釐清其對CATV系統的權利和職責。這個法案於 1968 年在最高法院得以確認。

FCC繼此項決定又致力於使廣播電視機構和CATV機構平等競爭的有關文件制定。在這些文件的約束下，除非得到允許，否則位於主要城市 56 公里範圍內 100 個市集不得接收和它相距超過 56 公里的CATV信號。這項措施有效地消除了爲至多達 100 個市集服務的電視台間不平等的競爭。同時，也通過對CATV接收遠距離信號範圍的控制，不同程度地保護了爲較小地區服務的電視台。1971 年 1 月 1 日，FCC還通過了另一項文件，規定CATV只有在擁有多於 3,500 個用戶後才能自己製作節目。同時也給予它們在節目出現「自然中斷」時播放廣告節目的權利。

CATV系統是從市政府或州公共服務委員會得到特許，然而用微波傳送的電視台必須在FCC登記。這種情況給CATV的擁有者帶來了許多困難，所以CAVT國家協會一直在尋求FCC的單獨管轄。另外的問題是涉及版權，也就是誰擁有節目版權的問題。1909 年國會通過了人們盼望已久的版權法案，因而版權歸屬問題也迎刃而解。

商業電視機構預見到，能夠自己製作節目的CATV可能會成爲一般電視台的競爭者，而且CATV系統的內部聯繫可能會成爲已建立起電視網的競爭對手。於是，他們開始考慮兩者的合併，例如Telepromptor Corporation和擁有 35 萬用戶CATV系統的美國H. B.公司合併。

CATV的未來還不清楚。它也許將繼續爲觀衆提供比常規節目更廣泛的節目，或者可能爲用戶提供附加大量信息來源的常規節目。這些節目也許能爲用戶提供一些市場、購物、商業通訊和情報回收等，即熱心支持它的人們已預見到的服務。事實上，CATV系統固有的許多可能性使有識之士預見到將來美國所有的家庭都將透過電纜來接收電視，而把無線電波完全留給廣播系統和地面流動廣播。參見 COMMUNITY ANTENNA TELEVISION。

收費電視 收費電視又稱付款電視，與CATV有兩個重要不同。首先收費電視有權自己製作節目，並對收看者收費。另外，有兩種不同的傳送方式：閉路收費電視，信號由電纜傳送；廣播收費電視，加擾頻信號是由無線電波傳播到特製的譯碼和收費的接收機內。

一九五〇年代，FCC宣布對收費電視系統進行試驗，但許多劇院老板都持反對意見，因他們受盡免費電視競爭之苦。收費電視的擁護者許諾一定要製作出高品質節目，包括首映電影、歌劇、芭蕾和重大體育事件。1962 年在美國康乃狄格州的哈特福FCC監督下進行UHF頻道收費廣播電視實驗。閉路收費電視實際是在加拿大多倫多郊區進行的，另一個收費電視實驗在加州進行。

1965 年來自哈特福的測試數據提交FCC，並於 1968 年 12 月在謹慎控制保護免費電視的基礎上同意收費電視的使用。這項 1969 年 6 月生效的規定使收費電視僅爲一些大市集服務。在這些規定下，播放電影和體育節目最多只能占 90%，另外還必須每星期爲免費電視安排 28 小時的節目時間。電影不能是兩年以上的老片子，並還有其他類似的苛刻條件。儘管如此，全國劇院協會和反對收費電視聯合委員會向法庭控訴了FCC的行爲。

「劇院電視」其形式與收費電視類似，曾相當成功。在大劇院的大型螢幕上放映過拳擊錦標賽及其他一些重要的體育事件。在這種情形下，信號通過同軸電纜傳送或是由現場用微波傳送到劇院。這種電視門票非常貴，因此這類活動的倡導者從中所得利益遠大於現場門票的利潤。

教學用電視 在 1948-52 年FCC凍結電視進一步發展的時期，大約有 108 家電視台在工作，但僅有一家電視台類似於教學用電視台(ETV)。那就是WOI-TV，屬於愛阿華州的愛阿華州立學院(即現在的愛阿華大學)。當FCC解凍後，爲了非商業性教育目的，安置了 80 個VHF頻道和 162 個UHF頻道。這些爲教育目的所安置的頻道是FCC委員亨諾克(Frieda Hennock)的功績，他曾組織過一場促成這些決議的運動。自 1952 年以來，保留給教育節目的頻道數目由 242 增至 309。

第一個新的教育電視台是休斯頓的KUHT，這個電視台是 1953 年 5 月 25 日開播的。1955 年 4 月 28 日第一個州立教育電視網在阿拉巴馬州建立起來。越來越多的學生想進大學院校深造，而政府卻沒有能力提供更多的教室或師資。因此，教育家們並沒有像商人那樣湧現。1953 年僅有兩個ETV，但 1955 年有 15 個，1958 年有 34 個。由於費用高，建立教育廣電系統付出了極大的努力。

開始時，ETV有雙重目的——白天爲在校學生播放節目，作爲老師講課的一種輔助工具；晚上則播放一些當地人感興趣的問題或豐富的文化性節目。早期的研究顯示，通過電視來教學與在課堂裏教學的效果是一樣的，因此ETV前途遠大。相形之下，商業電視變得越來越像買賣行業，而不是爲大衆所想的文化服務。

從開始起，教育和文化節目的經費就是一個主要問題。資金來源包括州屬機構所納稅款、市民捐款、地方企業和經常慷慨捐贈設備的商業廣播機構和各種基金會。假如沒有福特基金會自 1952 年連續資助ETV，那麼ETV或公共電視就不可能像今天這樣變成一種可替代商業電視的電視機構。1952 年福特基金會開始爲國家教育電視及廣播中心(NET)提供資金，這個中心後來變成了非商業性教學電視台協會。所得資金用來爲非商業性電視台製作有限數量的教學和文化節目錄音帶或影片，並爲建立新的非商業性電視台提供資金保證。1953-62 年NET批准資助了許多電視台製作適合所有電視台播放的節目，並負責這些節目的分配。這個中心也從BBC和其他一些機構錄製了有限數量的節目。

爲了提高節目品質，1963 年福特基金會將其對NET的年補助金增加到 600 萬美元。節目似乎比以前好了，但仍達不到福特基金會的期望。這就使福特基金會放棄了它以前的消極作用，而創作出一些特別節目，比如《公共廣播實驗室》(*Public Broadcast Laboratory*, 1967)和《好萊塢電視劇場》(*Hollywood Television Theater*, 1970)。同時，福特基金會仍繼續資助NET，而且還資助新的電視台。

1958 年國防教育法通過後，ETV達到最高階段，因爲這項法令要求每年給ETV提供一億美元的資金以期在三年內能鼓勵和提高

數學、自然科學和外語的教學。四年後，國會又通過了爲ETV提供 3,200 萬美元，此法規定聯邦政府必須與州政府或地方部門提供相同的資金。最令人興奮的是公共廣播法的於 1967 年 11 月 7 日通過。該法是在卡內基基金會提出議案的基礎上建立的，由 15 位董事組成的公共廣播法人來分配聯邦政府和私人所捐資金。詹森總統要求國會最初撥款 2,000 萬美元。但國會並沒有形成一個長期資助系統，僅撥款 900 萬美元。

爲了增加電視台的效益，有必要加強公共電視間相互聯繫。隨著連接緬因州和華盛頓兩個地區電視台的東部教育電視網，1962 年在東北地區獲得成功，1967 年 11 月 5 日，隨著弗蘭德利(Fred W. Friendly)製作《公共廣播實驗室》的首次推出成爲現實(弗蘭德利是福特基金會的電視顧問，前CBC新聞部經理)。他的這部作品是一個兩年內從福特基金會得到 1,000 萬美元資助，在星期天向 126 家電視台播放兩個小時的節目。雖然節目很眩目，但並未達到遠大的目標，勉強支撐到 1969 年而告終。幾乎在同一時期，公共廣播法人規定從星期三到星期天每晚電視台間有 2～3 小時的聯繫。爲了調整電視台間相互聯繫和節目的分配，1969 年法人建立了一個公共廣播系統(PBS)。它保留了有限度控制，變成全國聯播網的運作系統。

教學電視節目爲觀衆帶來了許多音樂會、歌劇和舞蹈節目，這些節目往往被商業電視網所忽視。教學電視劇院不僅代表著劇院階層，比如BBC上演一些最著名的莎士比亞編年史劇目《國王的年齡》(*The Age of Kings*)，而且還使一些早已被商業電視台所拋棄的早期戲劇重新復活。NET在重大新聞節目的製作上與其他的最好電視網水準不相上下，而且在兒童節目上還略勝一籌。《芝麻街》(*Sesame Street*)的放映效果證明在卡內基基金會，還有健康、教育和福利部及其他爲籌備與製作節目的部門捐款 800 萬美元後，儘管它是兒童節目的突破，但仍是不合格的成功。

1969 年秋，公共電視取得了另一個成功，即BBC由高爾斯華綏(John Galsworthy)小說《福爾賽世家》改編成的劇目。這個長達 26 小時的片子吸引了大量忠實的觀衆，是公共電視台以往播放的任何節目所不能比的。

公共電視所扮演的角色 到 1970 年止，公共電視已達到一九六〇年代初人們所夢想的境界。公共電視台與商業電視台數目之比達大於 1：4，而且公共電視已處於全國第二大服務行業的地位，這也是美國電視系統長久以來所需要的。許多公共電視台財力不足，完全因爲職員的獻身精神才使大家團結一致做好節目。但有的電視台付給職員的工資與商業電視台不相上下，因此留住了那些被吸引到這片園地的人員，並從商業電視台吸引了尋求更大藝術自由的人才。

起初，很少有好萊塢或百老匯的明星在公共電視台上出現。1970 年春兩個著名戲劇片的上映改變了這種局面，其中一部是曼內斯(Marya Mannes)小說改編的戲劇《他們》(*They*)，有 5 位明星。

然而，公共電視吸引的觀衆爲數並不多，但它們並不因此就隨意播放節目。1969 年報導顯示每十家就有四家定期收看公共電視，而且觀衆由各種不同年齡、經濟和教育背景組成。在所有有電視的家庭中，70%收看公共電視節目，但收看有很高的選擇性。美國有電視的家庭平均每週花 11.9 小時收看電視，然而每週收看公共電視的時間爲 1.4 小時。

透過國內衛星的電視廣播 經由國內衛星傳送電視信號最早是 1965 年由ABC提出的。這個想法直到 1969-70 年美國電報電話公司(AT&T)電視網內相互連接的費用每年增加 2,000 萬美元後，才受到高度重視。

AT&T 每年在網路間聯繫花費大約 6,500 萬美元，如果電視傳播所建立的國內衛星系統成功了，那麼這種網路間聯繫就變得過時或根本無用。

政府的規定 1934 年通訊法的公布建立了FCC，並使之成爲負責監督整個電視廣播的獨立機構。這個委員會由七名委員組成，每人任職七年。任何委員都不得透過電視節目的播放或設備的製造而謀取私利，並不得同時有四名委員屬於同一個政治團體。委員會有權管理從事州與州間商業聯繫的各種電子通訊設備。比如，它能安排電視頻率來執行國際協約、1934 年通訊法和其他一些關於廣電的法律。

FCC宣布廣播電視服務、業餘無線電台和地面流動電台都是合法的。它有權更新或取消上述電台，也有權批准電台所有權的轉換。對廣播電台和電視台它還能決定電台地點、安排頻率功率和播放時間、指定電台呼號、保持對設備的檢查、進行電台間的調整，而且監視電磁波確保不違反任何規定。

儘管FCC不能直接調整電視網，但仍能透過對電視網所擁有和操縱電視台的規定，在一定程度上控制電視網。通訊法也使得FCC有權取消一個在某些方面與違法電視網有聯繫的電視台執照。

通訊法對電視台執照設定了一些要求，即申請者必須在法律、技術及財力方面合格，而且是美國公民。在該法的約束下，被賦予執照的電台必須「按大衆的興趣、方便和需要」播放節目。因此每一個申請者都必須表示他願意且能夠按大衆的興趣行事。

FCC大多通過批准或取消電台執照實施其控制權。同時它可能宣布中斷電視台或處以高達一萬美元的罰鍰來對付違法電台。但是，由於法律限定了FCC的權力，故必須承受來自工業界或國會方面的壓力，有時不得不妥協而失去了其獨立機構的特點。

FCC處理大量的事務。每年都處理無數預算少、人員缺乏的各種小電台執照問題。這就減慢了解決問題的速度。1948-52 年的凍結持續了三年多，CATV和收費電視的研究也持續了五年多。同時，也有許多方面的拖延，因爲FCC的許多權力必須經由法庭確認使之生效，而這一過程往往是很緩慢。

FCC不能審查節目，也不能控制節目的內容或類型。因此，它不能控制電視節目的品質或電視廣告的質量。但它能在涉及大衆關心的問題上保持公正，而且一旦發現申請人沒有按大衆的興趣播放節目，就有權拒絕更新執照。

一九七〇年代初，FCC最爲困擾的問題是如何集中地控制通訊媒介。目前，沒有任何一個組織能擁有多於 5 個VHF和 2 個UHF的電視台。然而，FCC制定了一條規定限制對一個AM台、一個FM台、一個電視台或在某市集某報紙的單獨所有權——這種情況，在美國的大市集是不存在的。

今日電視廣播 FCC所面臨的問題包括制定出一個公正的規定以說明申請的條件、對傳播媒介的集中控制、黃金時間電視網路的控制管理、更新執照的條件要求、國內衛星傳送系統的初步管理政策、地面流動電台想安置更多頻道的過分要求、CATV和收費電視的法律地位等。凡此種種問題也正是電磁波發射廣播機構在企業經營中所遇到。另外，它還必須解決有關大衆強烈反對雜亂電視廣告和乏味的節目、香菸廣告年收入損失、電視網費用的增加、電視減少的可能性和家用錄影機的發展等問題。因此，廣播電視機構的未來不明朗。參見RADIO。

3. 其他國家的電視廣播

一九三〇年代，一些國家逐漸開始了對電視的研究。蘇聯早在 1936 年就開始進行實驗，到 1938 年就開始定期播放一些電視節目。二次大戰後，電視才有了正確的發展。

到 1970 年止，逾 100 個國家有電視，整個世界有超過 25,000 萬台電視機。有些國家如印度和衣索比亞，僅有 1～2 家電視台和少於一萬台電視接收機。另外一些國家，如日本、蘇聯、英國和西德擁有逾 100 家電視台和超過 1,500 萬台電視接收機。

在組織和控制上，電視廣播與無線電廣播的形式相同。如在中共、蘇聯和東歐國家，政府有所有權和管理權。也有一些電台是由公營公司或主管機構控制的，如英國、比利時、德國和紐西蘭。在瑞典和葡萄牙，政府和私人企業的壟斷團體分享控制權。其他國家，如加拿大、澳大利亞和日本有公共和私人兩種系統。在墨西哥、中美洲大多數其他國家和南美國家，電視由政府嚴格法令束縛下的私人商業營運。

加拿大

儘管加拿大有許多不利條件：崎嶇且多變的地形、相對有限的資源、少數東部城市人口密集和根深柢固長期存在的社區文化差異(加拿大有三分之一是法國人)等，但電視的

發展仍很顯著。

早在一九三〇年代加拿大就開始了電視試驗，但直到1951年加拿大廣播公司(CBC，1936年成立)，才開始在蒙特利爾和多倫多定期播放節目。同時，一些私人商業電視台也開始播放節目。

目前，10家電視台形成了CBC英語廣播的基礎電視網，並有逾30家私人商業電視台與這個網路連接。CBC電視網的法語廣播由六家主要電視台組成，與九家私有附屬電視台聯線。

加拿大電視網是透過做廣告而維持的商業網，橫跨整個國家。與美國一樣，CATV日益增長，將電視節目播放給付費的用戶看。

CBC爲觀衆提供豐富多彩的節目，但重點在新聞、紀錄片和故事片。在其英語廣播的電視網上，播放許多美國片。CTV偏好於輕鬆的娛樂片，包括相當數量的美國影片。CBC和CTV都播放一些彩色節目。

對於接收者來說，儘管買電視機和零件時加稅，但不用登記費。CBC財力靠廣告收益和國會補助。

所有的廣播機構(包括有線系統)，都由加拿大廣播及電視委員會管制，該委員會建於1968年。

歐洲與蘇聯

英國 BBC是皇家特許，並由郵電部長授予執照。它提供兩個非商業性電視服務系統，並以用戶登記費作爲其財力後盾。BBC-1於1936年開始廣播，但後來因二次大戰而終止。

那時起，它發展成一全國性服務系統，爲觀衆提供405線電視圖像。BBC-2建於1964年，涵蓋全國大部分地區。它在UHF的頻道提供625線圖像，並實現彩色傳送。更多條掃描線提供觀衆更好的畫面結構。

1954年，議會建立了獨立電視局(ITA)以提供商業電視節目。ITA可播放廣告，其節目是由14個地區的合約公司製作。當整個節目結構上「有必要取得一定平衡」時，ITA本身有權去組織節目材料。

BBC的廣播包括大量的娛樂節目和新聞、消息報導和課堂教學節目。ITA的節目中有45%是新聞、紀錄片和娛樂片。體育和教學節目占其餘的大部分。

法國 法國所有電視節目是由受行政議會控制的廣電局(ORTF)提供的。議會的一半成員是政府官員，另一半是從各個私人組織呈送上來的任命單上選出的。

ORTF管理著兩個電視網。第一個電視網提供819線圖像，其節目的內容多變，且有廣泛性。第二個電視網使用法國發展的SECAM彩色傳送系統，給觀衆提供多樣節目表，並盡量努力使觀衆有很大的選擇節目自由。儘管有些節目帶有地方色彩，但這兩個電視網的大多數節目都是從巴黎的電視廣播室發射出來的。電視網主要以用戶登記費作爲其財力後盾。另一些收入來自於廣告，這是1968年首次被政府認可的。

德國和義大利 西德於1948年開始電視廣播試驗，1952年在科倫和漢諾威的電視台開始了定期的節目播放。電視機構靠用戶登記費、廣告費和由不同州的9個自治團體提供的資金作爲其財力後盾。這些組織和它們的電視台以廣播公司協會(ARD)的形式鬆散地聯合一起。從整體作用看，它們提供兩個電視網，其中一個播放彩色電視。一些電視台爲當地電視傳播增加了第三個電視服務。

這兩個電視網的節目主要是新聞、討論會、體育和輕鬆娛樂節目。在少數電視台的第三類電視服務主要提供具有很高美學和知性訴求的節目。

義大利的電視廣播靠用戶登記費、廣告、聯合財團和義大利廣播電視公司(RAI)爲經濟來源。政府和私人投資者享有RAI的所有權，但政府具主要的控制作用。

經過一些試驗後，RAI於1953年開始在義大利播放電視節目，有杜林、米蘭和羅馬三家電視台。現在全國有兩個電視網，都用625線圖像。超過廣播時間四分之一的時間用在播放課堂教學節目。

其他西歐國家 奧地利、西班牙和葡萄牙電視主要由國家控制，儘管在伊比利半島國家允許一些私人商業電視存在。在比利時，公共電視機構操縱著分立的服務地區。其中有一家用法蘭德斯語廣播並使用625線圖像。其餘是用法語廣播，使用819線圖像(法國標準)。在荷蘭，私人組織(主要是宗教組織)和公有集團進行所有的電視廣播。

丹麥、挪威和瑞典的廣播系統享有獨占的特權，並承受最少的國家控制。有大量的公民參加行政議會。教育和文化節目很受重視的同時，娛樂節目並未被忽視。芬蘭於1957年開始電視廣播。與他的斯堪的那維亞鄰邦不同，芬蘭有政府和私人兩種系統，並從電視廣告中獲取大量收入。

東歐國家 東歐國家的所有電視服務都是政府擁有，被共產黨控制。少數國家，主要是捷克、匈牙利和南斯拉夫，允許一定數量的廣告片，但年收入主要來源於用戶登記費。南斯拉夫與其他東歐國不同，地方政府有控制權。南斯拉夫廣播暨電視協會(JRT)促使形成了一些有組織的調和(JRT是個全國計劃和調整電視媒介的機構)。南斯拉夫電視服務開始於1958年。

蘇聯 蘇聯的電視是由國家廣播電視委員會提供的。電視中心坐落在莫斯科，提供四個獨立的電視服務。第一個爲大衆化口味服務，第二個主要爲莫斯科地區服務。廣告在第一、二頻道中可以出現。第三個大多是教學節目。第四個是彩色傳送的新聞報導節目。

在蘇聯，126個地方電視台中心在至少一個頻道上提供節目。可接受的信號可以透過衛星傳送至廣泛的區域，而且人們可以期望通過衛星系統在全國各地進行。

亞 洲

除了日本，亞洲其他國家的電視都處在發展的初期。亞洲24個國家共有2,300萬台電視機。日本大約有2,100萬台，超過總數的90%。非律賓居第二位，有35萬台，印度居末，少於一萬台。

大多數亞洲國家電視被政府操縱，並由政府資助。某些情況下，費用由用戶登記費支付。少數如巴基斯坦和土耳其，由官方獨占。有三個國家，電視則僅由商業界控制。有8個國家，包括日本、菲律賓和泰國，政府和商業界各自獨立操縱電視廣播系統。

日本 1953年日本第一個正式廣播的電視台由日本廣播公司(NHK)操縱。到1970年，日本已經有160家電視台，其中一半是NHK的，一半是商業性。NHK是一個半官方組織，大部分是屬於教育性質的電視台。

日本人的欣賞格調與西方人很類似。一般觀衆較喜歡娛樂節目，如體育、喜劇、神秘劇和美國西部影片。一些用日語配音的美國節目定期在電視台播放。NHK和私人電視台使用525線圖像(美國標準)，而且用美國彩色電視發射系統發送一些彩色節目。

非 洲

僅有約一半的非洲國家有電視。阿拉伯聯合共和國擁有最多的電視台(23個)和最多的觀衆(大約50萬)。非洲國家的電視一般是政府所有，並且被政府控制，由收看者繳納登記費來營運。極少數情況下，廣告能提供一些國家收入。

電視台偶爾播放一些美國、英國和法國的娛樂性節目。在一些國家如迦納、象牙海岸、尼日和利比亞，電視已被有效地用於課堂教學和掃除文盲工作。

中美洲

電視設備在中美洲一些國家相當有限。大多數電視台是私人所有，並以廣告費爲其財源；但一般說來，政府也漸漸成爲重要的參與及規則制定角色。

墨西哥 墨西哥的電視服務開始於1950年。二十年後，墨西哥電視觀衆比任何其他中美洲國家都多。在許多大城市裏都有電視傳送設備。「電視城」墨西哥有26個私有電視台爲廣泛地區提供節目服務。

墨西哥電視台爲觀衆提供豐富多彩的節目——新聞、體育、戲劇、多樣的娛樂節目和課堂教學節目。收視率較高的是一些美國影片。

一九五〇和六〇年代，電視在波多黎各和古巴發展迅速。到1970年，古巴有575,000台電視機，平均9人有一台。波多黎各有40萬台，每6人有一台。墨西哥平均每22人有一台電視機。

澳大利亞

澳大利亞於1956年開始播放電視節目。如

同一些歐洲國家，它用 625 條圖像的掃描系統播放。1970 年澳大利亞大約每 4 人擁有一台電視，若以此作爲電視在一個國家重要性的標誌，那麼澳大利亞就處於世界領先地位。

澳大利亞廣播委員會(ABC)提供全國性電視網路服務，其資金源於用戶收看電視許可登記費。它的電視網有 40 家電視台，包括坐落在州首府的一些電視台。還有 40 家完全以廣告支持的商業電視台。

澳大利亞有商業和非商業兩種性質的電視廣播。因此，觀衆能收看到多采多姿的節目。教育節目占播放時間的 15%。商業電視台節目主要由戲劇、各種娛樂、音樂節目組成，美國片占播放演出比例的一半以上。

4. 國際電視廣播

國際電視廣播是超出一個國家的邊界進行現場轉播，或預先錄製好的電視節目傳播。這一過程是利用通信衛星和地面站長距離傳送節目來實現的。接收國家用已建立的電視網把這些節目再呈現給他們的人民。

國際通信衛星 3 號系統 全球性的國際電視廣播是 1969 年中期通過使用國際通信衛星 3 號系統首次建立起來的。1970 年初，四顆國際通信衛星 3 號(第三代)——兩顆在大西洋上空，一顆在太平洋上空，還有一顆在印度洋上空——與二十五個國家的地面接收站進行工作聯繫。到 1973 年，有大約五十個國家期待建立自己的地面站。

另外，在傳播電視、電話、電報、數位資料和傳眞信號的同時，國際通信衛星 3 號還有多點通信能力，這種能力對電視節目的安排尤其重要。例如，在美國製作的電視節目透過大西洋上空的國際通信衛星 3 號同時可以被拉丁美洲、歐洲和亞洲的許多國家接收到，同時，通過太平洋和印度洋上空的國際通信衛星 3 號，又使得這些節目被遠東和中東的許多國家接收到。

現在，世界上電視機的數目比電話的數目要多，而且「通過衛星生活」已成爲全球性的家常術語。人們能夠經由電視收看發生在其他國家甚至外太空的事件，一些通過衛星傳播而被廣泛收看的重大事件包括：阿波羅登月發射、世界賽和明星對抗賽、奧運和其他體育項目，以及在美國和法國進行的政治活動及競選活動。

1967 年 7 月，阿姆斯壯(Neil Armstrong)和艾德林(Edwin Aldrin)第一次登上月球表面時，大約有六個洲五十個國家共 6 億人口目睹了這一事件的發生。

計畫 即使在國際通信衛星 3 號發射時，巨型的國際通信衛星 4 號(第四代)的架構工作已更進一步地完成了，並計劃於 1971 年初發射。這些衛星能同時傳播 12 種電視節目，或同時傳送 6,000 個電話，或同時既傳送大量的電視節目又傳送大量的電話。它們的傳送能力大約是國際通信衛星 3 號的 5 倍。

通過衛星的電視廣播對教育發展有很大的潛力。例如，印度正在參與這樣一個實驗，即一個國家航空暨太空總署(NASA)的衛星到一九七〇年代中期可把教育節目傳送到全國大約五千個地區。

歷史背景 1965 年 4 月，越洋商業電視節目的傳播成爲可能，當時晨鳥一號(第一代國際通信衛星)是第一個商業通信衛星，已被送到大西洋上空。

三顆國際通信衛星 2 號(第二代)在 1967 年發射，一顆在大西洋上空，兩顆在太平洋上空，這些衛星覆蓋了超過三分之二的地球。三顆國際通信衛星 3 號(在 1968-69 年間發射的)首先建立起全球系統。在一九六〇年代後期，通過衛星傳播電視節目有如戲劇性的成長。每年傳播電視節目的小時數已由 1966 年的 78 小時增加到 1969 年的 779 小時。

在 1969 年 2 月，通信衛星公司節目播放時間減少了 40%，因而也減少了每小時彩色電視節目的花費，降低到 1967 年的 19%。參見 COMMUNICATIONS SATELLITE。

5. 電視的社會意義

二次大戰以來，電視已成爲歷史上最普遍的大衆傳播媒介，也是第一個能到達所有社會階層和組織的大衆媒介。除了睡覺和工作外，美國人花的最多時間是看電視，而且在其他國家看電視顯然也是一種廣泛的社會活動。

電視對社會的影響範圍已被完全證實，而且很難明確指出在任何特定事務上它的影響程度。但某些因素卻是顯而易見的。在三十多年的時間內，電視增加了對更高層次生活的希望，它已成了教育兒童的重要代理人，它是新聞和娛樂的主要來源，而且它提供了一種改變競選活動和政治黨派功能的通信媒介。

美國大衆傳播學者傑伯勒(George Gerbner)曾說：「電視對我們所說的社會化過程已產生了深遠的影響，並將隨著這個媒介把文化傳給下一代。」然而，如果僅僅把觀衆視爲一個每天被動坐在電視機前沒有感覺的人的話，那就錯了。每個人選擇他們想要看的節目，用他們自己的方法理解節目內容，然後記住那些與他們生活方式有關的部分。

對物質所期待事物的影響 或許是不知不覺的，美國商業電視台經常性的產品廣告，已經成爲社會變革的一個因素。電視節目和廣告是社會各個階層中占多數的白人和占少數的非白人都能收看到，結果，居住在貧民區的人，其中多數是黑人，從電視上看到他們所沒有的東西，而其他美國人卻以爲這是他們理所應當所擁有的。

1968 年在東海岸的一個大城市的調查顯示，居住在貧民區的家庭皆有電視，然而其中只有 14%的家庭訂閱報紙。一個失業的墨西哥裔的美國黑人里科(Puerto Rican)，天天坐在他的電視機前，看到的是富裕社會的繁華生活，當他把這些情景與自己的生活狀況做比較時，失落與沮喪油然而生。雖然有人聲稱，貧民區的人收看電視肯定加劇了他們的絕望情緒，但人們只能推測收看電視是否是 1967 年紐華克、底特律、辛辛那提及其他城市由黑人引起的大規模騷亂的重要原因。

電視在美國各地的廣泛使用，對其他國家的觀衆也是一種強烈的刺激因素。例如，在厄瓜多的基多市，1970 年時只有六個電視台，而且大部分依靠由美國傳播來的電視節目。實到厄瓜多的節目一般都是在美國已很流行的節目，如《比佛利山警探》(*The Beverly Hillbillies*)，用西班牙語配音。總之，幾乎所有美國電視娛樂節目都反映了那些令人目眩的物質財富，這使得貧窮的厄瓜多人如同居住在美國貧民區的人一樣憎恨這些節目。

當透過衛星的電視傳播廣泛使用時，世界各地小村莊的男男女女都圍坐在彩色電視機前藉以了解外面的世界。或許在聯合國的贊助下，他們可免繳商業電視費或文化、教育電視費。

電視對兒童的影響 在傳播媒介發展的早期階段，成年人就開始關心電視對孩子的影響。父母焦慮電視中的暴力行爲對孩子的影響，而且十分擔心電視節目對他們孩子興趣的影響。對兒童收看電視行爲的研究顯示，孩子在 10～11 歲時，其興趣與嗜好已完全形成。事實上並沒有證據證明電視對兒童的社會適應能力或健康方面有不良的影響。

然而，在美國有許多父母指責電視是造成他們孩子身體不適的原因，他們甚至成立各種組織加以抗衡。到 1970 年，爲青少年觀衆製作較好電視節目的呼籲已經取得了有成效的結果。後來出現諸如適合學齡前兒童收看的《芝麻街》節目，而且主要電視網中的每一個電視台都指定了由較高資歷的專業人員負責針對兒童製作的電視節目。

電視中的暴力行爲 對電視最有爭議的內容之一就是電視節目中的暴力行爲對社會的影響程度。一個研究者曾指出，一般的美國兒童在 5～14 歲這一段時間內，從電視上就目睹了一萬三千人的暴力死亡事件，但這一統計數字很難得出一定的結論。史拉姆(Wilbur Schramm)是一位從事兒童如何善用電視的研究人員，他說：「我們正在拿孩子們的前途做毫無必要的冒險，那就是允許孩子看電視上一系列的暴力事件，這種冒險是沒有必要的，而且冒這個險是很危險的，正如我們把沒有消毒的帶有破傷風病菌和細菌的牛奶給他們一樣。」

一般的美國人對電視中出現的大量暴力事件都很擔心。1968 年，哈里斯爲禁止暴力事件委員會作的全國性的調查顯示，有 59%的成年男性和 63%的成年女性認爲電視可能使得人們對(現實生活中)實際發生的暴力行爲很遲鈍，而且有 52%的人認爲可能是電視誘發了那些不適應社會或精神不穩定者的暴力行爲。

還沒有科學的根據能證明電視上的暴力事件與美國犯罪率的增加有何因果關係。但是，在國立衛生研究院的贊助下，1970 年就開始了專門的研究，以便用科學的方法確定公衆對電視中暴力行爲的擔心是否必要。

電視對其他傳播媒體的影響 在美國，看電視很快在各種業餘活動中占了優勢。結果，人們開始擔心無線電廣播、電影和其他傳播媒介可能面臨滅絕的危險，但這畢竟沒有發生。雖然在閱讀雜誌方面有一定的再調整，然而當讀者的注意力轉向電視節目時，許多在大衆中發行的一般雜誌都已停版。同時，倖存下來的雜誌也把目標轉向特定的讀者。

過去閱報人數與人口增長數目一直是相對的，但當電視在社會中逐漸成爲一股趨勢時，日報的數目就減少了。1945-70 年，近 700 個商業和 175 個教育電視台開始運作，而 1940-70 年間日報的數目卻由 1,878 降到 1,752 種。圖書出版業沒有因電視的影響而衰落，反而有越來越多的文章出版。1945 年以來，公共圖書館的圖書發行有驚人的增加。

電視已經成爲最可信的大衆傳播媒介，也成爲消息的主要來源。1959 年以來，羅珀研究中心(Roper Research)每兩年就針對公民對大衆傳播媒介的態度做全國性的調查。每次都有同樣的關鍵問題提出，而且結果也具有正確性。在 1968 年的調查中，受調查者被問道，「如果你得到了相互矛盾的消息，你將相信哪種傳播媒體呢？」結果有 44%的人相信電視，而只有 21%的人相信報紙。此外，當被問及：「你們從哪裏得到世界新聞的訊息？」有 59%的人說是電視，而 7%的人說是雜誌，49%的人說是報紙，25%的人說是廣播(這些統計數字之和多於 100%是因爲允許有多種選擇)。

電視對政治的影響 在美國，電視對人們生活影響最引人注目的方式之一是對政治的影響。例如 1948 年的總統競選中，電視起了重大的作用。但那時因爲只有 35,000 台電視、37 個電視台在使用，所以它的全國影響力受到限制。四年後，電視首次眞正地影響了艾森豪與史蒂文生的競選投票結果，那時有 1,500 萬家庭有電視機。1960 年，電視被用在甘迺迪和尼克森的競選辯論上(電視辯論)。這使得對立雙方都有機會就許多問題和黨派的不同進行辯論，而且能夠立即反駁。另外，收看者第一次有機會看到和聽到總統候選人的情況。在 1960 年 9 至 10 月間，共進行了四次電視辯論。儘管他們主要在於把政見公諸於衆，但辯論結果也攸關他們的形象。在威斯康辛大學的大衆傳播媒體研究中心的一項研究對這些辯論進行了總結，「甘迺迪必定贏不了觀衆，但尼克森也失去了他們」。電視業者聲稱它大大提高了投票的百分比。然而，估計電視對投票結果的影響必須考慮大量傳播媒介的共同作用。哥倫比亞大學的格拉澤(William A. Glaser)的一項研究顯示，看電視似乎影響力最大，因爲受到電視的影響去投票的人數比受到其他大衆傳播媒介影響的人要多，但這一項研究同時也指出，郵件和報紙對選民的投票具更有效的影響力。

但毫無疑問，電視使得政治家們有更多的聽衆。例如 1968 年，在一個政治性電視廣告上看到尼克森的人，比 1960 年目睹尼克森出訪美國五十個州的人要多一倍。根據電視新聞報導的顧問麥克金尼斯(Joe McGinnis)的說法，1968 年尼克森競選的綱領就是「人們的反應是對於形象，而不是對於人本身」。如果這是眞的，那麼他們可以預見，在將來的全美競選中，商人、攝影師和寫演講稿的人會運用各種技巧，並操縱電視來調整候選人的形象。

這種現象不僅限於美國，只要在電視已成爲大衆傳播媒介的地方，競選公職的候選人會日益注意他們的電視形象，以便觀衆能理解和接受他們。例如，1970 年在南美洲一個國家，當公共關係顧問調查發現，人們認爲總統候選人太嚴肅時，這位候選人便刮掉了鬍子。

儘管電視有助於加強觀衆對候選人的印象，卻不能改變他們的投票傾向。根據研究顯示，對政治感興趣的觀衆比那些對政治冷淡的觀衆更留心觀察謀求某一職位的候選人。

6. 電視廣播中的職業

提起電視廣播中的職業，也許人們會聯想起一幅迷人、光彩華麗、不必費力就能賺大錢的景象。通常人們持有這種觀點是可以理解的。各種形式的演出——從有組織的聯歡節目到歌劇，總是保持這種門面，很少呈現在攝影棚燈光下發生的或中心控制室的各種強烈、命令語氣的話語，但電視廣播職業的眞實性就隱藏在這幅圖畫下。

幾乎和所有的職業一樣，電視廣播中同樣有費力的日常工作，而且大多都是低薪工作。只有那些出現在電視上，而且走紅的明星才能賺大錢，而達到這樣出類拔萃境地的路程是漫長而崎嶇的。但是，在電視上成功的報酬則勝過那些艱辛工作而平凡的人。例如當你運用你的創造想像力取得成功時，你就會有一種特別的滿足感。

電視廣播業由節目製作、工程技術和經營等部門組成。每個部門都有各自的要求，但部門間不是相互獨立的。實際上，有些職位是爲各部門間的聯絡專門設立的，這也是電視廣播業中各部門密切相關的一種特徵。

節目製作 電視上的表演者，包括廣播員、採訪者、解說員、示範者和商業廣告中的模特兒以及演員、歌手、舞蹈演員、魔術師和雜技表演等各種各樣的表演者。幾乎所有在電視上出現的人員，都是美國電視暨廣播藝人工會(AFTRA)和電視藝人同業工會(SAG)的成員。另外，幾乎所有出現在電視上的人員都有一些演出經歷。

電視新聞和體育節目的廣播員是一組專業的節目工作人員。新聞播報員不僅必須是優秀的記者，而且須兼具表現個人素養的能力。最早，電視台從報界招募這些人，但是後來，新招募的人就有機會先在電視台實習。電視新聞廣播員必須能熟練使用錄音設備和電視攝影機，而且必須了解影片編輯的原理。

體育節目廣播員和評論員也都是專業人員。正統新聞播報員必須具備廣泛的文、理科知識背景，以便更容易地理解所報導的內容，體育節目的廣播員也必須對體育項目(指全世界的)有所了解，而且具備此專業知識，於是退休的運動員充當體育節目播報員的情形逐漸增多起來。

演員要能在電視上表演，必須有一系列的製作人員，他們當中，製作人和編劇和導播在節目製作部門工作。編劇的工作有時很簡單，像寫電視情節說明或描繪採訪過程；但商業廣告節目、電視劇本或戲劇劇本的編寫，有時時間緊迫甚至必須能即席寫作。同時，對製作人來說，音樂和戲劇方面的知識背景是很有益的，編劇、製作人和導播從文科教育、科學知識和演出行業的第一手知識中獲益匪淺。導播和製作人一般屬於美國導演同業工會，

電視演出者除接受現場指導外，還可以透過現場螢幕(圖中)觀察自己的儀態表情。

照片提供 中華電視公司

左　導播和工程人員在控制室內利用螢幕終端機監看現場錄製節目的過程，並利用播音器向錄製現場傳達指令。右　控制室內的精密儀器設備。

編劇則屬於作家同業工會。

工程技術　隨著攝影師和聲控師，工程技術服務鏈開始出現在播音室，再隨著技術指導、攝影師和音響師進入到控制室，然後又隨著負責全天廣播的1～2名工程師，進入到主控室。最後到達發射機所在地，那裏的工程師是否有必要當班，完全決定於電視台的自動化程度。

FCC的規定一般要求工程師要有第一級無線電話操作員證書，而且具備紮實的電子工程和物理學基礎。工程師通常屬於國際電子工程人員同業公會(IBEW)、全國廣播工程協會(NABET)的工程部門。

經營　經營人員處理電視台的日常事物，他們包括總經理、節目部經理、製作部經理、業務經理和業務員、宣傳廣告經理和其他部門經理，這些人很多是在節目製作過程中有過積極貢獻後，才晉陞爲經理的。

在電視事業中，各部門間的界限往往被打破。布景設計師也許可以成爲製作人，演員也許能成爲導播，製作人可以成爲節目部經理等。在小電視台中，每個人都必須會處理各種不同的事情——導播可能去做攝影工作，廣播員也可能去推銷電視節目，技術指導可能要控制音響和電視影像，而且所有的人都可能參加宣傳和推銷工作。小電視台比大電視台有更多機會讓新手在不同的工作測驗自己的天賦，以便在自己的事業中找到更合適的位置

就業機會　商業電視的成長率已減小，所以就業機會常限於人員的替換。而公共電視似乎在實際工作的各個崗位上需要大量的人，同時也願意爲婦女提供更重要和更富有挑戰性的工作。另外，一旦CATV開始自己的電視節目，也能提供新的就業機會。因爲電視在美國是主要的廣告媒介，所以廣告代理機構常僱用電視製作人員，同樣爲電視聯合組織製作節目的各公司也常這樣做。

7. 電視的特殊用途

電視在工業、商業、貿易、醫學及行政部門有著廣泛的特殊用途，每一個領域都在應用一種非廣播系統，這一系統又稱閉路電視網(CCTV)。在現代通訊中，作爲一種多用途的技術，CCTV系統已經完善地建立了。

通過空中電波進行電視廣播需要昂貴而複雜的播映室和發射器材，才能把節目送到千家萬戶。CATV系統一般只把這些節目信號通過電纜傳給家庭電視機。相較之下，CCTV系統反而在與電纜相連的電視機和監聽器的小範圍內，電視節目也是爲特殊用途或少部分人播放的。

CCTV主要是適合特殊用途的專用電視。譬如，機場使用電視或監視機顯示飛機到達、起飛情況，告訴人們機艙號碼，從而可以減少一些諮詢人員或服務人員。同時，比較擁擠的大城市也使用CCTV幫助警察或運輸部門來控制交通流量。

設備　在經過早期幾次把廣播設備用於電視特殊用途的嘗試之後，人們很快就意識到，這種費用太高而且這種設備對於那些沒有受過訓練的用戶操作起來太複雜了。因此，人們研究了一些特殊設備，這些設備具有體積小、便宜、靈活、易於操作和維修等優點。

電視攝影機幾乎是所有非廣播系統的組成元件。它重約3.6公斤，而且很小能拿在手上。這樣的電視攝影機通常裝有16毫米的電影鏡頭，而且能產生高品質的圖像信號，這些圖像通過同軸電纜傳送到一個或多個圖像監視器上。有時，監視器就是簡化的家庭電視接收機，但是，許多監視器螢幕的大小是5～25吋。在一個建築內，監視器最簡單的用途是將一個固定的攝影機所攝取的景象呈現在較遠處的監視器螢幕上。

對各種不同的用途，電視攝影機和監視器在設計上有相應的變化。在錄影功能方面，特別是對於工業和商業訓練，以及價廉、能攜帶的錄影機是很有用的。圖像和聲音在播放錄影帶時可立即播出。

在需要隱藏的特殊用途中，人們可以在距攝影機數哩外的地方控制它。這種情況下通過導線把電子信號送到設在攝影機上的遙控馬達，讓攝影機做上下或左右移動，以獲得所需的場景。電子信號同時也被送到攝影機來調整鏡頭的光圈大小、控制聚焦或改變焦距，

在工業——安全上的應用　工廠經常需要監視停車場、大門、保險箱、倉庫以及處理秘密資料的地方。這種情況下，在屋內或屋外裝上電視攝影機和合適的照明把連續的圖片送給監視器，保全人員便可監視這些地方。

生產　在製造過程、線上操作或原料加工過程中，工廠常常是只僱用人員來看管這些操作。事實上，這些工作可以用CCTV系統有效地完成。CCTV系統顯示出各種圖像以便我們及時更正錯誤或停止生產。CCTV可用於採礦、工廠、煉鋼廠、煉油廠、氣體和化學工廠、核電廠或其他變電所，以及對食品加工業各種操作的監視。另外，CCTV也逐漸用於提高工廠效率。

商業和貿易　在商業和貿易中，CCTV主要用於超級市場、商店、銀行和辦公室裏的保全上；廣告和產品的推銷；資料傳送(有時是與電腦連線來傳遞資料)；人員的培訓。另外，在幾個監視器上同時放映攝影機拍下的影片或幻燈片可以影響產品的銷售。

股票交易所、銀行、保險公司、體育機構和類似的貿易組織也用CCTV來傳送資料，攝影機能拍攝股票價格、布告、記錄卡、電傳信號和其他遠處的資料。

醫學　電視攝影機和監視器在醫院裏用來使實習人員看到手術是如何進行的，而且還用來觀察病人、病房或從中心場所看X光片和病人的病歷。在病理實驗、法醫學、研究或培訓方面，攝影機能與顯微鏡配合使用，使人們能夠在大螢幕上看到整體圖像。另外，彩色攝影機、彩色監視器和錄影機也在所需要的地方開始使用。

政府部門　政府用CCTV系統對防禦設施進行監視以阻止非法入侵，而且用CCTV系統來加速軍事人員和其他人員的培訓。在國家或地方政府各部門中，爲了避免機密情報洩漏或避免在嘈雜的辦公聯合體內浪費時間，常使用CCTV來傳送資料。同時，當安全所需時，配有電話系統的攝影機能進行人物的識別。另外，在監獄裏，大規模地使用CCTV系統來增加安全措施，防止越獄。

8. 電視的原理

能在百萬分之一秒內表現出一圖像爲一般人所料想不到的，然而，我們所看到的電視影像的每一個單元就是在$\frac{1}{8}\times10^{-6}$秒內創造出來的。這完全依賴電子工程學的驚人技術。

黑白電視

發射與接收 現場電視廣播的信號源於電視攝影機。這種情況下，拍攝的景物發出的光聚焦在攝影管的光電陰極上。光電陰極的每一個元素按所接收光的強弱變化產生電流，一個電子束連續地從這些所產生的電荷中取樣形成圖像信號，這個視頻信號經多次放大，最後作爲一個射頻(r-f)載波的調制信號發出。同樣的聲音信號音頻被另一個射頻載波發送出，這個載波的頻率爲 4.5 MHz，高於圖像載波的頻率(本節中所提供的數字僅適於美國電視)。在接收機中，視頻和音頻信號首先一起被放大，後來彼此分開，音頻信號進入揚聲器(喇叭)，視頻信號進入映像管。

掃描技術 實際上，一個電視圖像被分成許多小點，這與報紙上的相片很相似，都是由不同直徑的黑點拼構成的圖像。每個電視圖像是由大約 211,000 個這樣的單元構成，即使遠少於這個數時，在接收機不正確的調節下，我們也能看到圖像。

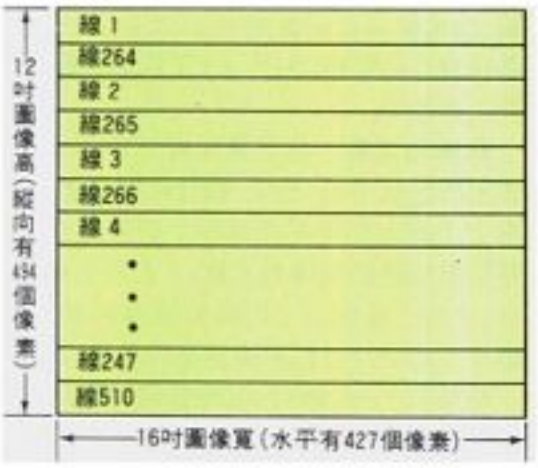


圖1. 在20吋的電視螢幕上，在1/30秒內，隔行掃描形成了一幅完整的圖像。

電視圖像的大小是由圖像的對角線長度標示的。例如圖 1 所示的是一個 20 吋的圖像。當傳送這個圖像時，它的高度爲 12 吋、寬爲 16 吋，單個的圖像單元(像素)爲 0.024 吋高、0.038 吋寬。有大約 494 條垂直(V)像素，427 條水平(H)像素，427 和 494 的乘積得到大約 211,000 個可見的像素，(如果攝影管中陰極射線的直徑大到可以看見，那麼實際的掃描線將少於 494 條，因爲它能分叉到兩個相鄰的物體上)。

像素在傳送時一次只能一個。在發射機的攝影管中，電子束連續迅速地從左向右掃描像素，而後緩慢下移，與我們的眼睛在讀一頁書時一樣，而這些像素正代表所攝場景。在接收機的映像管中，另一個電子束與發射機同步地還原這些像素。當然，接收機上所呈現的這些像素必然有一段時間的延遲，在這段時間中，視頻信號才能通過儀器設備和空間而到達接收機。

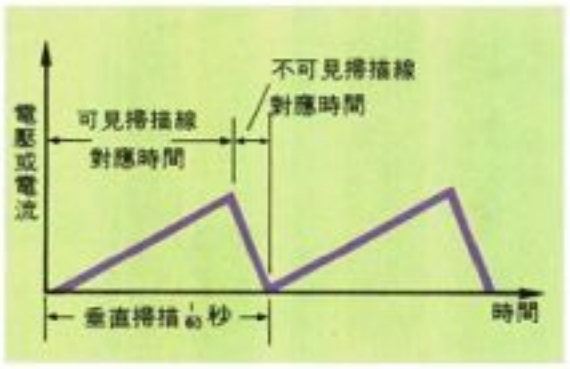


圖2. 圖中所示是用於垂直掃描的鋸齒波。用於水平掃描的波與這種波外形類似，但縱向即垂直掃描波上升和下降僅在1/15,750秒。當掃描電子束被靜電反射時，用電壓鋸齒波；當掃描電子束是磁性反射時，用電流鋸齒波。。

圖 1 中也表示了線掃描過程。爲了消除電視圖像的閃爍現象(這種現象對人眼有害)，人們用間條掃描的方法，如圖 1 中所示，1,2,3,4 等構成兩個場掃描的第一場掃描，第一場掃描的最後一條可見的線是第 247 條。標號爲 248～263 一般是不可見的，因爲這段時間是用來使電子束回到螢光幕頂端以準備進行第二場掃描。

圖 1 中 264、265、266 等構成第二場掃描也正好落在第一場掃描線間的空白中。第二場掃描的最後一條可見的線是標號爲 510 的那條。標號從 511 到 525 的那些線條一般是不可見的，是爲了使電子束再次回到螢光幕的頂端。但是，如果接收機的亮度控制恰到好處，標號爲 248～263 和 511～525 的那些線條可以觀察到的。兩場掃描共有 525 條線，其中 494 條是可見的。包含有 525 條線的完整掃描稱爲一個圖框(一幅完整的圖像)。

用來使電子束在V偏轉的電壓或電流的波形是如圖 2 所示的鋸齒形。電子束每秒進行 60 場掃描，兩個場掃描就構成一個圖框，所以每秒就能產生 30 圖框，即 30 幅完整的圖像(在商業電影中，每秒有 48 場掃描 相當於 24 幅完整的圖像。在電視電影中，電影和電視標準的差異被特別設計的播放設備所克服)。H掃描也是由類似圖 1 所示的鋸齒波形電壓或電流所提供的。H掃描速率爲每秒 15,750 條線，於是，掃描一條線用 63.5 微秒。但是，在一條線上 427個可見H像素僅要 53.3 微秒($\frac{1}{8}$微秒×427)就能完成。剩下的 10.2 微秒用來使電子束從螢光幕右端回到左端，準備進行下一次從左向右的掃描。

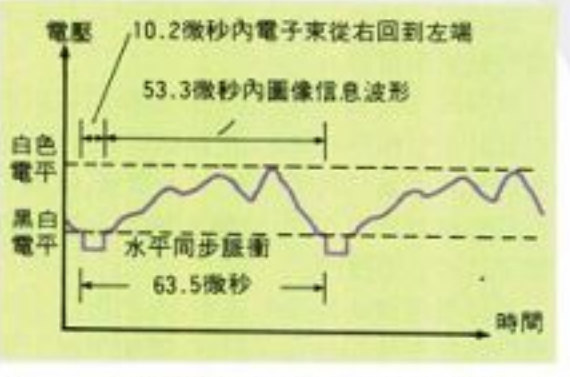


圖3. 一條水平掃描線對應的視頻信號。同步脈衝使掃描電子束從螢光屏右端回到左端以準備下一次掃描。

電子束以每秒 5 哩的速率完成跨越 20 吋映像管螢幕從左向右的運動，並且以每秒 25 哩的速率從右端回到左端準備做下一次掃描。必須有這樣高的速率，每秒才能形成 30 幅完整的圖像。

同步 藉同步脈衝可保持電子束在攝影管中的運動同步進行。當電子束從圖像的底端回到頂端時，加上V脈衝；當電子束從右端回到左端時，加上H脈衝。圖 3 表示出視頻信號和H脈衝信號，因爲脈衝信號在黑色電平以下，所以它們一般是不可見的。

當接收機水平失去同步時，圖像在對角線方向就會傾斜；當在垂直失去同步時，圖像在縱向就會翻動。

電視觀衆的作用 電視觀衆經歷著視錯覺。一個光點(對 20 吋映像管的直徑爲 0.024 吋)在螢幕上運動十分迅速，給人一個統一整體的視覺印象。因爲電子束每秒進行 60 場掃描，從螢光幕上任何區域發出的光以每秒 60 次的速率反映在觀衆的眼中，這個速率略高於每秒 48 週，而人的眼睛在合適的亮度下，能察覺到每秒 48 週的閃爍線條。儘管每秒僅有 30 幅完整圖像，但隔行掃描是避免閃爍現象的一種技巧，在家庭電影中這種技巧也十分重要。儘管每秒僅有 16 幅完整圖像，但在每一幅中，快門開 3 次，這樣就產生了每秒 48 幅圖像的不閃爍錯覺。

什麼是正確的收看距離呢？一個視力正常的人看一幅拼成的圖像，例如報紙的半色調部分，當觀察的等於 1,500 乘以兩鄰點中心間距時，就看不到分立的點了。當觀察距離再大時，圖像信息就消失了。對於 20 吋的映像管，相鄰像素中心間距爲 0.03 吋，運用「1,500 律」，我們就得到收看距離約爲 4 呎，相當於圖像高度(12 吋)的 4 倍。那麼，作爲一般的法則，電視的收看距離應等於圖像高度的 4 倍，但這未必是最舒服的收看距離。

眼睛的中心部分，即與人的視覺圖樣分析相關的區域，僅包含有 3 萬個錐區。結果我們在 4 倍於圖像高度的收看距離收看電視時，任一給定時間內，只能集中 211,000 像素圖像的 15%。隨著興趣中心從圖像的一邊移向另一邊時，眼睛必須做大量的運動。而在 10 倍於圖像高度的距離收看電視時，不需要眼睛運動就能看到整個螢光幕，但這時觀衆丟掉了大部分由電視工程師煞費苦心所加的很好細節，而這個細節占用了電視發射和接收的絕大部分費用。

彩色電視

原理 從白熾光源發出的太陽光或白光被分解時，我們能得到由紅、黃、綠到青藍再到

藍的一個連續的色光譜帶。然而，一個非白熾光譜不會出現所有的彩色。例如，粉色不是一個光譜色彩，但是，把紅光和白光混合，粉色光就能出現。色飽和度定義爲光譜色相強度與白光強度的比值。對粉色，當紅色強度增加時，經歷飽和度(純白)到50%飽和度(紅、白光強度相等)再到100%的飽和度(純紅)。另一個不是光譜色的是洋紅色，它可由紅光和藍光混合而成。

原色混合而成的一些彩色

紅色（百分比）	綠色（百分比）	藍色（百分比）	形成色
50	50	0	黃　色
0	50	50	青藍色
50	0	50	洋紅色
33	34	33	白　色
66	17	17	粉紅色
17	66	17	灰綠色
17	17	66	灰藍色

彩色電視與別的顏色的使用一樣，都依靠著人的視錯覺。幾乎任何自然色都能通過紅、藍、綠光的適當混合而產生，這三種顏色即所謂的原色。下表中列出由原色的不同混合得到的幾種顏色。例如，等量的三種原色的混合得到了白色。粉紅色相當於50%的紅色和50%的白色混合，只因爲50%的白色，相當於16%的紅色加17%的綠色再加17%的藍色，於是我們得到粉色等於66%紅色加17%的綠色再加17%的藍色。

在彩色電視中，彩色的眞正產生還需要適合的亮度或適合的光照度。在科學著作中，亮度是光強的實際值，而照度指的是光強的主觀感覺。例如，隨著等量的紅、綠和藍光強度減弱時，白光將變爲灰色，再變爲黑色(無光)。

發射和接收　前述構成彩色的原理是通過電視使傳送彩色這一簡單技術的基礎(見圖4)，拍攝場面所發出的光被分成近似同樣的三股光束。如圖所示，用紅、綠、藍濾色片從光束中把三原色分離出。並非像黑白電視那樣傳送圖像，而是分別傳送紅、綠、藍三種圖像，在電視接收機中，這三種圖像重新合成爲全色圖像。

圖4所示的彩色系統是用於CCTV的，信號通過電纜傳送到附近的接收機，但這個系統不能透過空中電波進行電視廣播，因爲這太浪費昂貴的頻道空間。如果眞的用了，我們得把彩色電視廣播限於超高頻(UHF)區(14～63頻道)，因爲只有在這個區域才能把兩個頻道分給三個圖像和聲音以獲得彩色電視節目。

1953年，FCC所批准用於電視的彩色系統中，三種彩色信號同時在同一個頻道中傳播，這個頻道同樣也能傳播黑白電視節目。每個電視台可以播放黑白圖像，也可以播放彩色圖像，而且黑白電視接收機也可以接收彩色電視(彩色被視爲各種不同的灰度)。並且彩色電視接收機也能接收黑白電視。能把三種彩色信號擠到原來只被單一黑白信號所占有的單一頻道上，這是電子工程學的重要勝利成果。這正是那些許多利用每一個可能技術，具有獨創精神者的工作。

彩色電視的視頻信號正像圖4所示那樣傳送，但它們不是被作紅(R)、綠(G)、藍(B)信號傳送。把三種顏色的信號(R、G、B)擠入原來只被白色(W)信號所占有的頻道，需要設計三個新的信號，稱爲W、I和Q，它們是由R、G、B合成的。之所以這樣做，是因爲W、I和Q信號更能滿足黑白和彩色電視系統的兼容性。

發射機能簡單而可靠地把一組信號轉換爲另一組，然後接收機再把它們重新轉換爲原來的一組，進行最後的收看，這些過程是可以實現的。在發射機上，轉換可以用下列三個算式表示：

$$W=0.30\ R+0.59\ G+0.11\ B;$$
$$I=0.60\ R-0.28\ G-0.32\ B;$$
$$Q=0.21\ R-0.52\ G+0.31\ B。$$

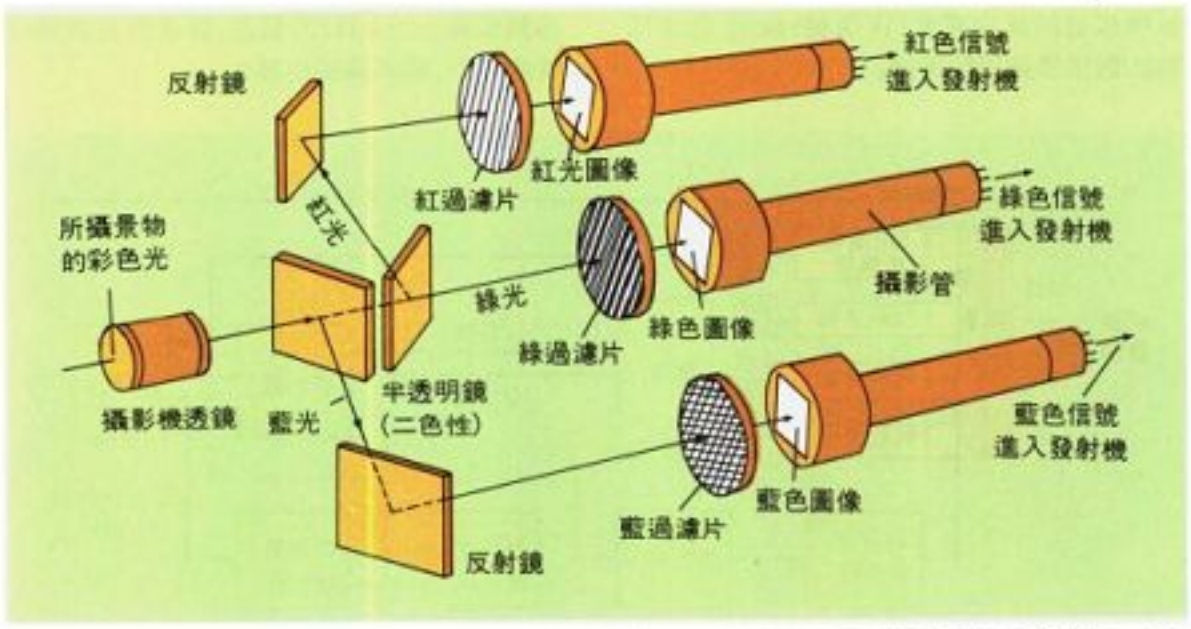


圖4.　彩色電視攝影機包括鏡頭、鏡子、濾色片和攝影管。二色性鏡子把所攝景物的光分成紅、綠和藍三股。每一光束通濾色片進入攝影管，每個攝影管將景物的原色像轉換成一個電信號。

聯立解這三個方程式，得到在接收機上所需的R、G、B信號：

$$R=W+0.95\ I+0.62\ Q;$$
$$G=W-0.28\ I-0.64\ Q;$$
$$B=W-1.11\ I+1.73\ Q。$$

電信號的加減構成了這些轉變方程式。

白色信號　轉向彩色電視的黑白(單色)接收機應該顯示出相當好的黑白圖像。如果想用G攝影機輸出達到這一目的，那麼紅色衣服和藍天將呈現黑色。相反地，W信號接收單色信號極佳。W信號總是正值，因而滿足這種需要，亦即所拍攝景物的每個彩色單元在單色接收機上應該顯現。

按照W信號所表示的方程式，紅色衣服變成看起來只有30%的亮度的灰色，綠色景物看起來成爲很亮的白色或具有59%的亮度，而藍天將呈現出具有11%亮度的暗灰色。一張白紙，它產生同樣的R、G和B攝影效果，看上去有100%的亮度。

當物體的色度變化時，30-59-11的百分比與人眼的相對敏感性一致。這就是說，一張綠紙在類似相同的環境中，呈現出相當於白紙59%的亮度。當在黑白接收機上觀看彩色電視時用W信號將得出最自然的圖像再現。

黑白電視發送W信號，而沒有I和Q信號，當I和Q信號爲零時，轉變公式表明，接收這一黑白信號的彩色電視接收機得出：R=W、G=W和B=W，因爲R、G、B信號被等量激發，在彩色電視接收機正確調試的情況下，僅能得到各種不同的灰度，即看到自然的黑白圖像。實際上，這正是服務人員在調整安裝彩色電視接收機時必須遵從的法則

同相和90度相差信號　爲了使信息量達到最大，I信號和Q信號(分別爲同相和正交信號之簡稱)應盡可能與W信號不同，而且彼此也不同。然而，轉換方程式中顯示，白色物體能等量激發每個攝影管，導致I和Q的輸出爲零，而且同樣的結論對於任何一灰度的物體也成立。這就是用I和Q信號，而不用原來的R、G和B信號的主要優點之一。I和Q信號在接收彩色電視的黑白接收機上產生干擾的點。但是，當所攝景物爲黑色或灰色時，將沒有相關處，因爲I、Q信號爲零。

全電視信號　至此，我們已把R、G和B信號組合成W、I和Q信號，但是如何把這三種信號擠入一個單一頻道仍是一個問題。用I和Q信號調制3.579545 MHz的正弦副載波的振幅便可使問題解決。所以稱之爲副載波是因爲全電視信號最終還是調制這個射頻載波。(下面討論中)副載波的頻率在3.6 MHz左右。

正的I信號作爲振幅正如I信號值的作爲正弦波被傳送，而且，負的I信號作爲振幅正如I信號值的反相正弦波被傳送。類似地，Q信號作爲餘弦波被傳送。這就是爲什麼Q信號被稱爲90度相差信號而I信號被稱爲同相信號的原因，這個相位是相對於繼每個水平同步脈衝後被發送的副載波的繫色信號(8週)墓

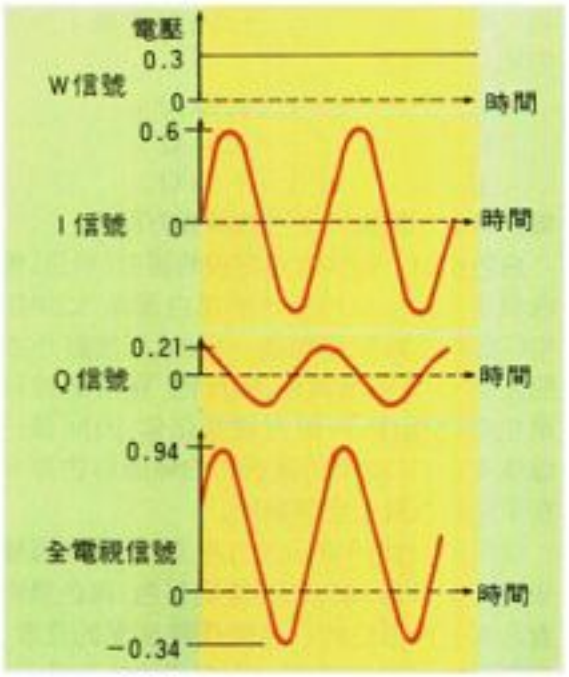


圖5. 全電視信號是W、I和Q信號的代數疊加，本圖以紅色信號爲例。圖中表示出，I和Q信號調制彩色副載波後的情況。

而言的。這個脈衝羣在接收機圖像上是不可見的，因爲它是在陰極射線管(映像管)中電子束從右回到左端這段空檔內發生的。

全電視信號是W、I和Q信號的代數和。圖5表示出紅光譜色，即W=0.3、I=0.6和Q=0.21之全電視信號的情況。複合I和Q信號的結果是產生出一個峯振幅爲$\sqrt{0.6^2+0.21^2}$或0.64，頻率爲3.6 MHz的調制波。當這個波與W=0.3信號複合時，就可以得到一個從−0.34最小到0.94最大的全電視信號。

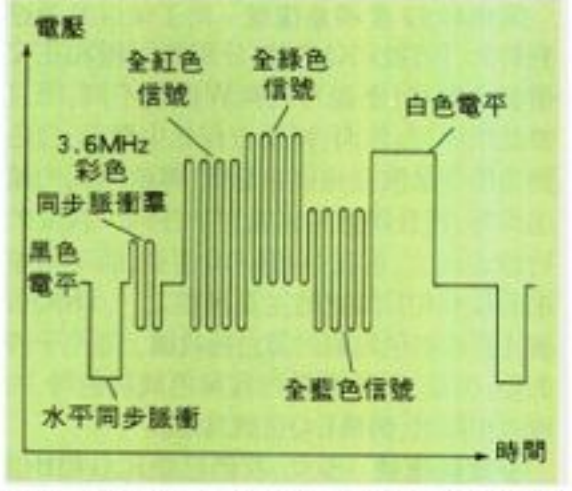


圖6. 圖中所示是一個彩色電視廣播中典型的水平掃描線所對應的全電視信號。

在彩色電視接收機中，接收到的脈衝羣用來產生3.6 MHz的正弦波和餘弦波。正弦波能從全電視信號中分解出I信號而抑制了Q信號，類似的餘弦波分解出Q信號而抑制了I信號。

圖6表示出一個典型彩色電視的H掃描線的波形。這個波形是從紅、綠、藍、白和黑色區域的場景中得到的。

彩色副載波 3.6 MHz的彩色副載波是在彩色接收機上不可見的，因爲過濾器把上頻帶限制在3.5 MHz，這導致了其畫面解晰度比黑白電視機稍微低一點，因爲黑白接收機的上頻帶在4 MHz。

3.6 MHz的彩色副載波在單色接收機上是可見的，因爲原景物彩色區域產生清楚黑白干涉點序。人們選取3.6 MHz副載波的實際頻率爲3.579545 MHz，以便使點干涉最小。這裏的技術是爲了在電視螢幕的特定點上產生一個黑點，然後在後來的一個圖框上電子束回到相應的點時產生一個白點。由於視覺暫留，當黑白點迅速交替時，我們的眼睛將看到一個穩定、均勻的色調。

析像清晰度 假定所攝的景物是標有一系列不同顏色並逐漸靠近電視攝影機的顏色標竿橫向水平放置被拿近電視攝影機，它們在接收機上是全色可見的。這時，每個標竿對0.024吋高度(這裏的數字適於20吋映像管)。如果標竿垂直放置，當它們對0.043吋寬度時，人們先看到的是不同的灰度。隨著標竿向攝影機的移近，當它們對0.1吋寬度時，橙色和青藍色的標竿呈現出它們的眞實顏色。但紅、黃和洋紅色標竿將呈現出橙色，綠色和洋紅色標竿將呈現出青藍色。最後，當標竿靠近時，即對0.3吋寬度時，所有標竿都呈現出它們的本色。大多數彩色電視機觀察得知物體按本色在彩色電視中再現，20吋映像管至少應有0.3吋寬才行。

電視觀察的作用 在黑白電視中，我們已提及觀察經歷的視錯覺。而對彩色電視而言更是如此。觀察的眼睛和頭腦必須從三原色中再創造幾乎所有自然色彩。彩色映像管螢幕通常含有小的紅、綠、藍色螢光物點。如果圖像是白色的，在較近的收看距離人們實際看到的是分立的彩色點，當收看距離增加到四倍於圖像高度的正常值時，分立的點羣合產生一種均勻的白色表面的錯覺。

9. 電視發射機

現場電視廣播一般是彩色的，所以在本節中假設電視攝影機和相連的發射機設備爲彩色播出而設計。我們不需考慮單色設備本身，因爲典型的彩色攝影機能提供與一個單色攝影機相當的黑白亮度(W信號)輸出，此處所給的數值僅適用於美國。

電視攝影機

圖7是一種有代表性的彩電攝影機及其附屬設備——RCA型TK-42——的簡化框圖。這個設備有一個能產生黑白(W)信號的高畫質，具有4.5吋直徑的圖像正析像管。因爲對彩色信號(I和Q)的析像清晰度要求要遠低於W信號的，攝影機用三個相當簡單而且廉價的、直徑爲1吋的視像攝影管來產生彩色信號。此設備還有一個8吋的彩色映像管監視器，攝影師將之當作觀景器。

如圖4所示，從所攝景物發出的光被一組二色性(半透明)鏡和平常的反射鏡分裂成兩股近似相同的光束，然後，三原色被R、G和B三色過濾片分離出。

攝影機與架裝的附屬設備配合使用，附屬設備通過一條多心電纜與攝影機相連。如圖9所示，同步和遮沒信號在附屬設備中產生，然後這些信號被送回攝影管，攝影管中有掃描發生器用來產生鋸齒波控制攝影管中射線的偏掃。

圖7剩餘部分則用來產生彩色電視信號，我們從攝影管中的R、G和B信號著手，然後，按轉換公式I=0.60 R−0.28 G−0.32 B和Q=0.21 R−0.52 G+0.31 B把它們轉變成I和Q信號，這些轉換過程在矩陣單元中完成。再下來，I和Q信號調制3.579545 MHz副載波，最後把W信號、I和Q信號H和V同步脈衝信號和副載波脈衝羣加在一起，便產生圖6中的混合視頻信號。

電視發射機

發射機激勵器 圖像載波和聲音載波是由射頻發射機中被稱爲發射機激勵器部分產生的。

圖像作爲調幅信號被傳送，圖像載波的振幅在同步脈衝達到峯值時達到最大，並在圖像的白區期間，圖像載波振幅只有最大值的12.5%。

聲音當作調頻信號被傳送，聲音射頻輸出的振幅保持不變，但是瞬時頻率圍繞聲音載波頻率有±25 kHz的偏差。隨著聲音調制信號的減小，頻率偏差也減小。

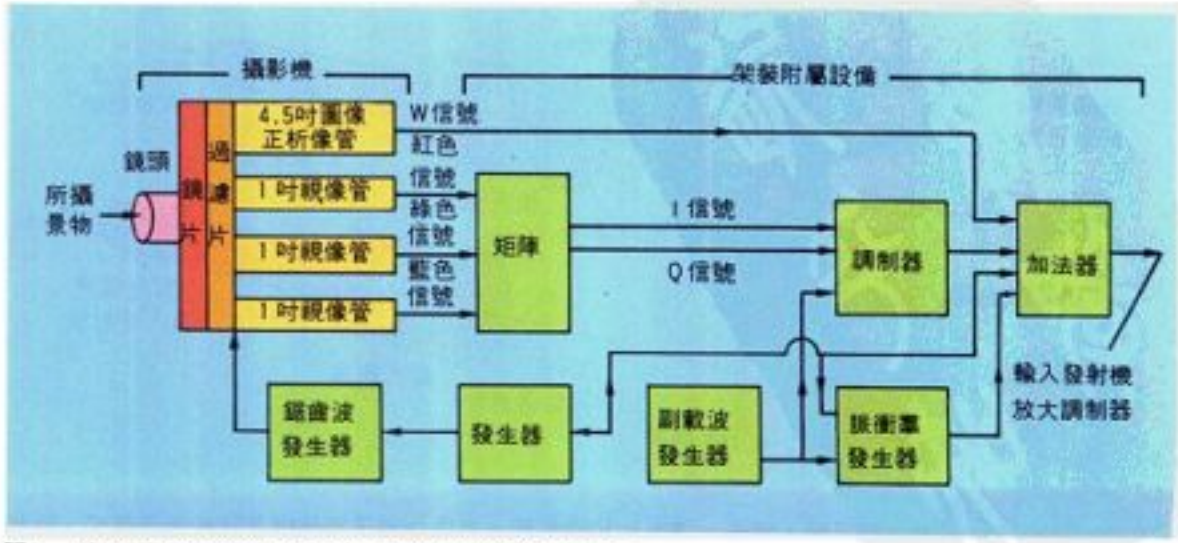


圖7. 彩色電視攝影管及其附屬設備用簡化框圖來表示。

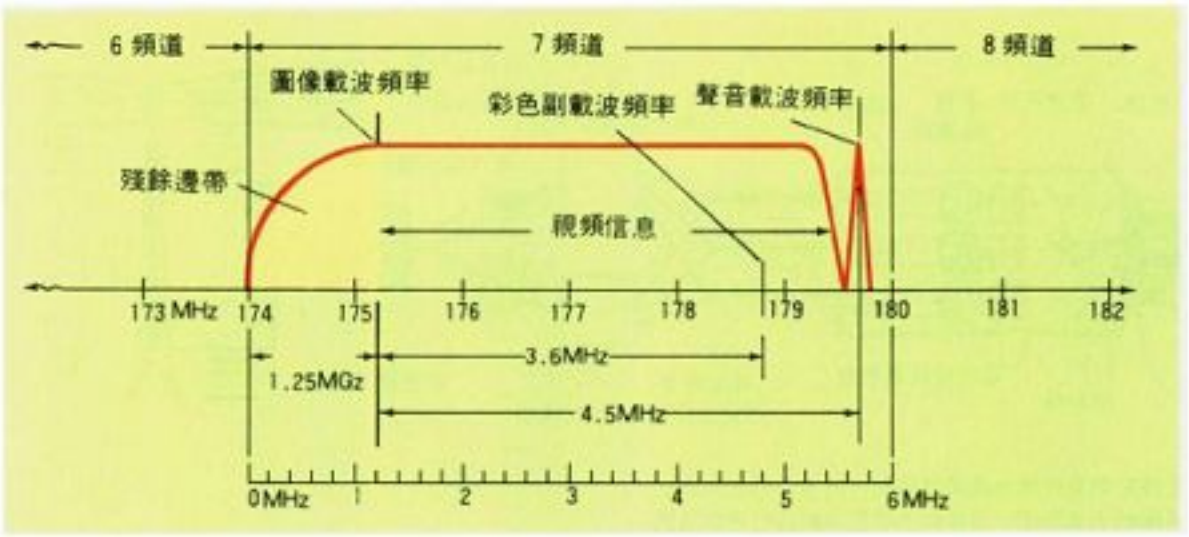


圖8. 一個電視頻道占有 6 MHz的頻帶寬度。例如，7 頻道頻率位於174～180MHz。在此頻道電視廣播時，圖像載波爲175.25MHz，彩色副載波頻率比圖像載波頻率高3.6MHz，且聲音載波頻率比圖像載波頻率高4.5MHz。其餘電視頻道頻率分配與 7 頻道類似。

如圖 8 所示，一個電視頻道有 6 MHz的頻帶寬度。圖像載波頻率位於頻道頻帶下邊緣(下限)以上 1.25 MHz。彩色副載波頻率又比圖像載波高 3.6 MHz，聲音載波頻率比圖像載波頻率高 4.5 MHz。下表列出了 2～13 特高頻(VHF)頻道對應的頻帶。14～69 頻道位於UHF區。56 個UHF區的頻道中的每個頻道都占有 6 MHz的頻帶寬度，這 56 個頻道始於 470 MHz，止於 806 MHz。

VHF電視頻道

頻道號	對應頻率 (MHz)	頻道號	對應頻率 (MHz)
2	54～60	8	180～186
3	60～66	9	186～192
4	66～72	10	192～198
5	76～82	11	198～204
6	82～88	12	204～210
7	174～180	13	210～216

作爲一個典型例子，我們考慮RCA型TT-25 EH發射機在 7 頻道傳送的情況。圖像載波的頻率爲 175.25 MHz，聲音載波的頻率爲 179.75 MHz，圖像載波的頻率必須精確在 0.0005%內，所以必須使用晶體振盪器。因爲晶體振盪器機械振動必須在較低的頻率開始，例如在 4.868 MHz。這個頻率被放大 36 倍才能得到所需的 175.25 MHz的載波頻率。

晶體振盪器不適用於FM聲音，因爲當使用FM時，必須使振盪器頻率發生變化。因此我們在一個適當頻率如 4.993 MHz從調諧電路振盪器著手。聲音輸入信號被麥克風接收，然後再送入音頻放大器。放大後，音頻信號用來改變頻率調制器的電感或電容。與調諧振盪器並連的調制器當音頻信號最低通過時，導致 694 Hz最大頻率偏移，最大頻率偏移是瞬時頻率與載波頻率之差的最大值。振盪器輸出頻率爲 4.993 MHz，它被 694 Hz的最大頻率偏移所調制，而且這個輸出頻率放大 36 倍後，得到所要求的具有 25 kHz最大頻率偏移的頻率 179.75 MHz載波。

代表聲音信息的瞬時頻率幾乎均在 179.75 MHz左右上下波動，但它的平均值誤差在±0.001%的範圍內，比圖像載波頻率高 4.5 MHz。每當它偏離平均頻率時，都要產生一個修正電壓，使調諧振盪器頻率恢復到它的平均值 4.993 MHz。

發射機功率放大器部分 發射機主控制器把很小功率的圖像載波和FM聲音信號輸入給發射機功率放大器(如圖 9)。從攝影機和其附屬設備輸出的圖像載波和全電視信號再輸入一個放大調諧器，在那裏，全電視信號用來調制圖像載波的振幅。在下一級，這個被調制的信號被大功率放大器所放大。從大功率放大器輸出的信號頻譜由圖像載波邊緣組成，邊帶頻率是指在圖像載波頻帶兩側的±4 MHz頻帶範圍內的下邊帶部分過濾掉(圖 8 中陰影部分)。上邊帶(圖 8 中高於圖像載波頻率延伸的部分)載著彩色和黑白信號。

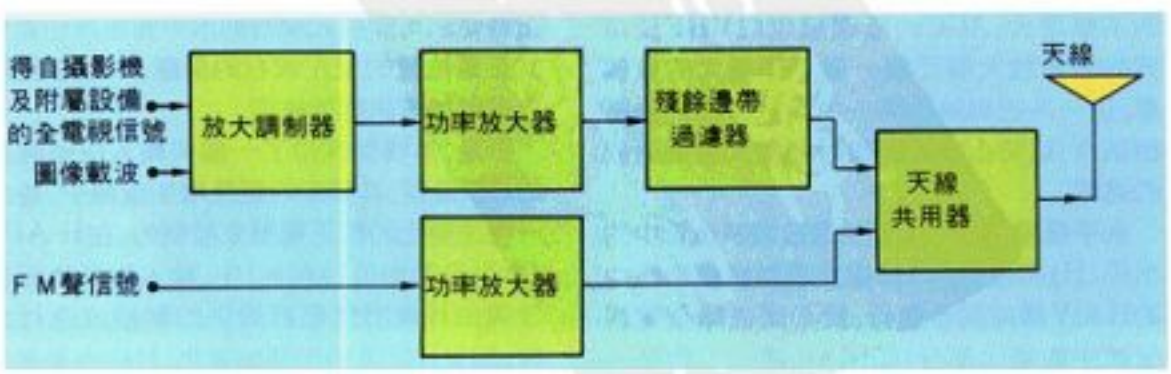


圖9. 電視發射機功率放大器部分由上框圖所示。通過放大，視頻和聲音信號已準備發射。

同時，調頻信號在另一個功率放大器中被放大(如圖 9)，這時圖像和聲音的射頻信號已準備好用來廣播發射了。這兩種信號用一個共同天線通常是很有效的。但必須先在圖 9 所示的天線共用器內調合，天線共用器由傳輸線部分構成，這些傳輸線部分被安排得使電視信號的圖像和聲音部分能被送回同一個天線而不發生串音，也就是沒有哪一個相應部分能被送回，也沒有哪一個相應部分能干擾信號個別的相應部分。

10. 電視接收機

在彩色電視機已非常普及的今天，仍然有很多人在使用單色(即黑白)的接收機。原因是與彩色電視機相比，黑白電視機價格比較便宜，維修費用也低。因此，在這一部分中，我們將對黑白和彩色電視接收機都加以介紹。這裏提供的數據只適用於美國電視。

黑白電視接收機

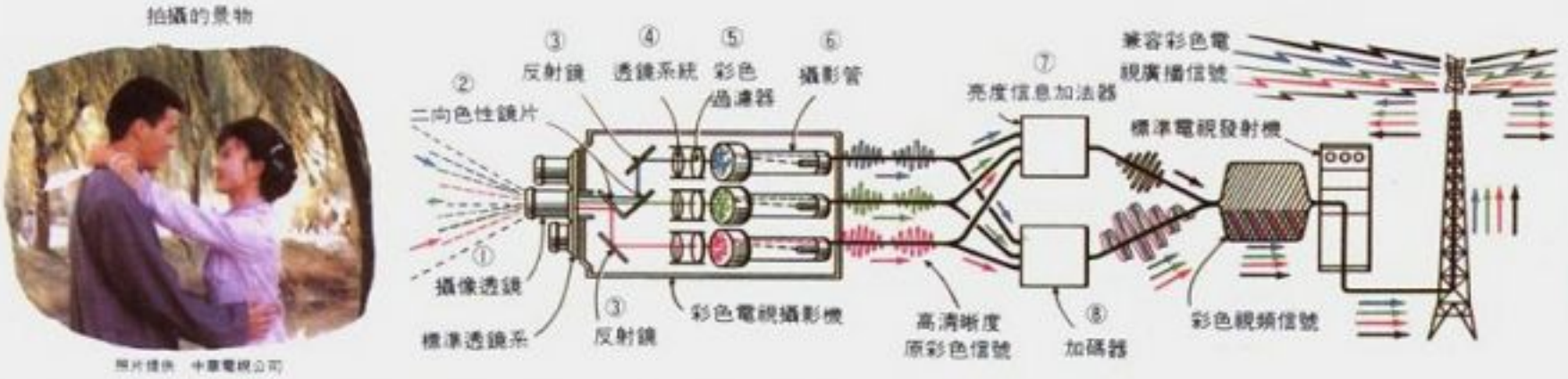
我們以增你智 22 AB 55 型爲例來討論黑白電視接收機，這種機器映像管之外全部由電晶體零件構成，因此很具有代表性。

調諧器——VHF調諧器 VHF調諧器在其 2～13 頻道範圍內，每一頻道都相應有一組彼此不同的調諧線圈。例如，當電台選擇開關轉到 7 頻道時，相應的一組線圈被轉動，以調整接收機使其接收原已設定頻道的信號。

該調諧器包括一個VHF射頻晶體放大器，天線接收到的信號經該晶體放大器放大後的射頻信號與本機振盪器產生的頻率相混合，從而使信號頻率變成更有利於以後信號處理的中間頻率。例如，當調諧器被設定在 7 頻道時，本機振盪器的頻率是 221 MHz，該頻率與 175.25 MHz的射頻圖像載波拍頻；從而產生頻率爲 45.75 MHz的中頻圖像載波。類似地，本機振盪頻率與 179.75 MHz的射頻聲音載波拍頻，從而產生頻率爲 41.25 MHz的中頻聲音載波。這些中頻信號在一個單調諧級中被放大。

UHF調諧器 當電台選擇開關被切換在UHF位置時，UHF調諧器及其本機振盪器就開始工作了。因爲在UHF範圍內有 56 個頻道，所以每一個頻道相應一組線圈的調諧方法顯然是不實用的。於是，只能採用可變電容器來完成在UHF範圍內的連續調諧。用兩個可變電容器來調諧從 473 MHz(即 14 頻道)到 803 MHz(即 69 頻道)的射頻迴路，另外一個電容器相應地被用來增加517～847 MHz的本機振盪頻率。

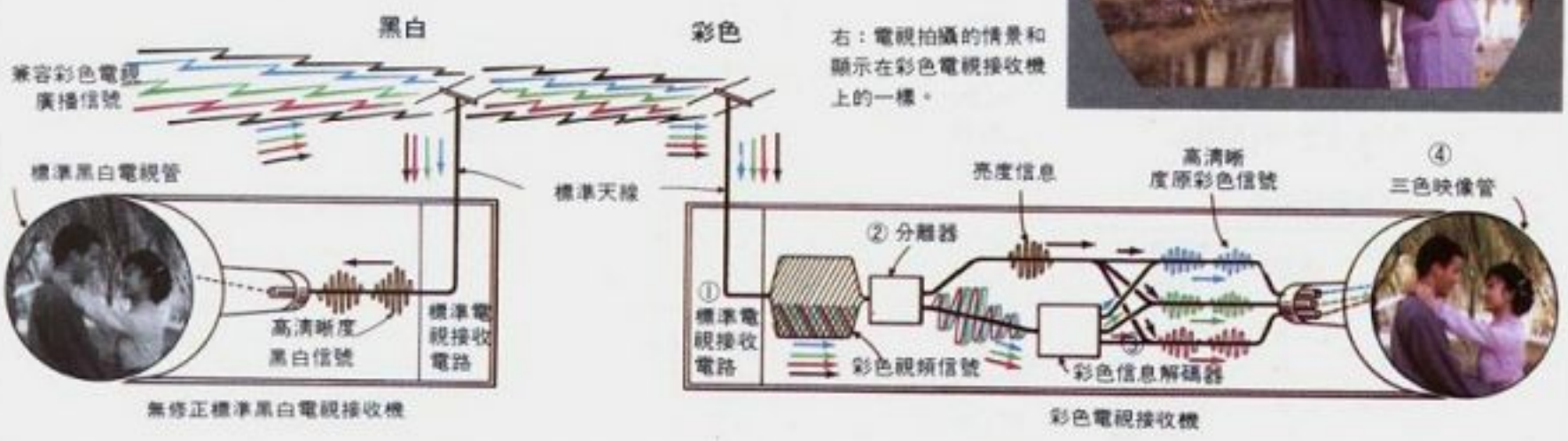
在UHF模式中，頻率很高因此不能得到有效的晶體管增益，所以不能採用射頻放大。於是本地先將輸入信號在二級管混頻器中與本機振盪器的正弦波拍頻，然後中頻輸出到VHF調諧器。在UHF接收中，射頻放大器和混頻器的VHF調諧部分被調到中頻帶的中心頻率(即 44 MHz)的位置上，這樣VHF調諧器就起了一個非常有效的中頻放大器的作



上：彩色電視的接收和傳送 彩色電視攝影機鏡片(1)用彩色從被拍攝的景物中收集光束，圖像聚焦到一系列視鏡中。中間是二個二向色性鏡片(2)當藍光和綠光通過時，第一個視鏡反射紅光；第二個視鏡反射藍光，但讓綠光通過。這樣就產生了一種原色的圖形。反射鏡(3)和鏡片系統(4)在三個攝影管(6)前聚焦圖像。彩色濾光片(5)保證每一種彩色原色圖形的品質，必須是對系統有價值的。每個攝影管中的電子束掃描試管螢幕上形成的圖形，然而產生一個原色圖像信號。三個信號被送到傳送器。這些信號都是分立的，經過電子累加器(7)合成形成明亮的或黑白信號。這時，三種原色信號的樣品被送到一個能將它們合成爲能攜帶彩色和（顏色）色相信息的信號的小單元(8)。這個彩色信號與前述明亮的信號合成就形成一完整的彩色電視信號。

下：彩色電視的接收 當彩色廣播信號到達黑白電視接收機時，彩色和色相的電子數據被接收機電路忽略了，只有明亮信號起作用。當彩色廣播信號到達一個標準的天線引入線並且通過標準放大電路(1)，接收機分離器便將彩色信號從明亮信號中分離出來。然而彩色信息經過譯碼(3)後，與明亮信息再次合成。這樣，一系列的原色彩色信號就產生了，而等待輸入到彩色試管（映像管）中。

右：電視拍攝的情景和顯示在彩色電視接收機上的一樣。



用。

圖像信號放大器 調諧器後面有三個附加中頻級。當信號輸入到第一中頻級時，有三個與地形成串聯諧振短路的陷波電路，這些陷波被調諧到相對應頻道的圖像載波中頻和聲音載波中頻。這樣，這些陷波迴路就去掉了一些圖像干擾源。

信號經過第三中頻放大器後，其峯值一般超過 9 伏特。然後又經過一個鍺二級管進一步地AM檢波。這一檢波過程就產生了如圖 6 所示的全電視信號。機中有五處採用這一檢波信號。

機中的視頻激勵器向這些不同的負載提供它們所需要的能量。其中一個負載是視頻放大器，其作用是將 80 伏特峯峯值的信號以倒像的形式加到映像管的陰極上(如圖 6)。

自動增益控制(AGC)放大器的能量也是由視頻激勵器供給。這一迴路能自動調節第一中頻放大級的增益，以維持從同頻端到最強白色的AM檢波器輸出恆定在 2 伏特左右。AGC放大器能最大限度地減小外界干擾引起的圖像顫動，例如，由在附近飛行的飛機反射廣播信號而造成的顫動。改變收看電視台時，AGC放大器也最大限度地減少了手動增益(即反差)調節量。有時附近行駛的汽車也能引起噪音脈衝，從而使AGC輸出失眞。爲了避免這種情況的發生，H(水平)輸出變壓器向AGC放大器提供恰好與水平同步脈衝相同步的選通脈衝。

當AM檢波器輸出峯峯值大於 2 伏特且不斷增大時，AGC放大器即向第一中頻放大級反饋一個不斷增大的負偏壓。在很強的信號被輸入時，AGC的輸出電壓變得足夠負，從而激發AGC的延遲級。隨著AM檢波器輸出的不斷增大，AGC的延遲級也向VHF調諧器的射頻放大器反饋一個不斷增大的負偏壓。這一系統與饋給第一中頻放大器的偏壓相結合，以防止由於過強射頻輸入信號造成的過載。

水平掃描部分 爲了使接收機映像管中的水平(H)和垂直(V)掃描與發射機攝影機中的H和V掃描同步進行，就必須去除全電視信號中的變化部分(如圖 6)。這一工作是由一個同步限制器完成的，該同步限制器是由一個晶體管，利用其加偏壓後只允許同步脈衝輸出的性質做成的。

但是，同步脈衝中如果存在強噪音信號，經過同步限制器後就可能引起同步化錯誤。於是本地採用一個噪聲門，使其在強噪音脈衝出現時，關掉同步限制器。但是，這樣就會在同步限制器的輸出中產生一般無信號區。然而這段無信號區延續幾個微秒，因此它產生的影響要比強噪音脈衝小的多。

儘管採取了上述這些防護措施，同步限制器的輸出中仍然有可能含有可察覺的雜訊，尤其是在接收弱信號時，這種情況更易發生。這些雜訊可能引起瞬時的水平圖像線相對於其正確位置的或左或右的偏離，所以這就需要有附加雜訊壓低技術。

於是，本機就採用了一個與輸入信號隔絕的H振盪器，其頻率的緩慢增加或減少，是由一慢速變化的校正電壓來控制的。在H APC(水平自動相位控制器)中，輸入的同步脈衝波與由H輸出變壓器提供的鋸齒波進行比較。如果H振盪頻率開始變化，H輸出變壓器的鋸齒波也就會偏到輸入同步脈衝波左邊或

右邊。這時H APC級就會跟著產生一個校正電壓，恢復適當的H振盪頻率。

H振盪器產生的正弦波經一個H放大器成形爲1,000伏特的高壓脈衝，這些高壓脈衝在水平回掃中，能使掃描電子束在10.2微秒的時間內迅速地從右邊返回到左邊。然後掃描電子束以相當慢的速度從左邊掃描到右邊，完成一次H掃描，其週期是63.5微秒。在這一掃描過程中，脈衝波爲零電壓。由於許多技術上的原因，映像管中的電子束的H和V偏轉是由磁性線圈控制實現的。在H偏轉線中，H放大器的輸出電壓波形產生一個電流鋸齒波(如圖2)。被用來產生輸入到H偏轉線圈的H脈衝波，是由一個特殊的開關晶體管產生的。在回掃過程中，此三級管處於開路狀態；在掃描期間，該三極管則處於短路狀態，同時流過電流的峯值也提高到3安培。

H放大器同時也向一個升壓變壓器輸出信號，該變壓器將其初級繞組中的1,000伏特脈衝升壓爲其次級繞組中的20,000伏特脈衝。這一20,000伏特的脈衝經過硒高壓二極管整流後，向映像管陰極上提供20,000伏特的電壓。

垂直掃描部分 因爲V掃描率比H掃描率要慢得多，所以V掃描部分比H掃描部分要簡單得多。輸入同步信號中的高頻成分，實際上伴隨著全部的雜訊信號在一個V積分器中被去除。剩餘的V同步信號用來同步產生鋸齒波V振盪器。該信號進一步在V放大器中成形，從而產生峯峯值爲800伏特的信號，其形狀由脈衝波和鋸齒波混合而成的。這也就是所謂梯形波，它在V偏轉線圈中產生電流的鋸齒波。V放大器也輸出到一個降壓變壓器，當該變壓器減小電壓時，相應地會增加向V偏轉線圈輸出的電流強度。V和H變壓器的另一作用是，它們能阻擋電流直接到達V和H偏轉線圈，以防止圖像偏離中心。

聲音信號放大器 AM檢波器輸出中包含一個由中頻聲音載波和中頻圖像載波混合產生的4.5 MHz的成分。因爲這一中間載波的頻率和幅度都受到調制，也就是說它載有FM聲音信號頻率變化和AM圖像信號的幅度變化，所以其拍數是非同一般的。如果不去除其中的幅度變化，人們通過揚聲器就能聽到圖像信號的成分，其中最明顯的是由V同步脈衝引起的頻率爲60 Hz的尖銳蜂鳴聲。

視頻激勵器將4.5 MHz的中間載波信號輸給聲音中頻放大器。聲音中頻放大器的下一級是一個聲音中頻限波器，其作用是將視頻信號的幅度變化去除，並產生峯頻偏移25 kHz的4.5 MHz的聲音載波。在下一級中FM檢波器將瞬時的頻率變化，轉化爲音頻輸出電壓的變化。該FM檢波器輸出須再經放大，以使之有足夠能量去驅動揚聲器。

彩色電視接收機

彩色電視接收是基於前面介紹的黑白電視接收機的裝置和工作方法，加上彩色信號處理電路，才得以實現。

在彩色電視接收機中，視頻激勵器中產生的合成電視信號的波形如圖6所示。爲了取出其中的W(黑白)成分，視頻激勵器的輸出經過3.5 MHz的低通濾波器進行濾波，從而去除其中的頻率3.579545 MHz彩色副載波變化(如圖6)。於是，在此我們就得到了一相應於它們平均值的電壓。(下文中，將3.579545 MHz近似爲3.6 MHz)。

爲了從合成電視信號中取出I和Q彩色信息，首先我們將視頻激勵器輸出到一個2～4.1 MHz的濾波器。這一過程產生調制的I和Q頻率成分，並同時濾掉全部低頻視頻信號，其中包括H和V同步脈衝。然而，卻保留3.6 MHz的繫色信號。由H輸出變壓器產生的閘門脈衝只在有這3.6 MHz爆發時開啓繫色信號放大器，使3.6 MHz的短脈衝得到放大。實際上，這一短脈衝只在63.5微秒的一個H掃描過程中延續2.2微秒的瞬間。

I和Q信號的解調需要連續的3.6 MHz的正弦和餘弦波，這些正弦和餘弦波與短脈衝參考信號有固定的相位關係。爲了滿足這一需要，在一副載波APC級中進行了由副載波振盪器產生的連續波與短脈衝放大器輸出的比較。如果副載波振盪頻率開始變化，則它的週波就會開始移向輸入短脈衝週波的左邊或右邊，繼而APC級產生一電壓以恢復適當副載波振盪器頻率。但有時在接收機接收一個信號較弱的電台時，會產生大的相位錯誤，從而出現失眞的色調。一個頻率精確地爲3.579545 MHz的晶體振盪器使通常僅有很小的相位變化發生。

副載波振盪器輸出到一個相移器中，該相移器能產生3.6 MHz的正弦和餘弦波。其中正弦波是與I信號調制同相位的，餘弦波是與Q信號調制同相位的。於是正弦和餘弦波在一個同步檢波器中各自取出與各自同相位的成分。I檢波器的輸出經1.5 MHz的低通濾波器淨化，從而產生I信號；同樣地，Q檢波器輸出經0.5 MHz的低通濾波器淨化，從而產生Q信號。

實際上，並非按本文章節8中所給的變換方程直接從W、I和Q信號中產生R、G和B信號，而是首先在一個矩陣單元中產生R－W、G－W和B－W信號，其變換方程是：R－W＝0.95 I＋0.62 Q；G－W＝－0.28 I－0.64 Q；和B－W＝－1.11 I＋1.73 Q。然後，把W成分分別加到R－W、G－W和B－W信號中，從而產生映像管所需要的R、G和B信號。採取這一措施的原因是它可在一些單色傳輸的情況下，例如當要顯現的任一種色彩肯定要失眞或散亂時，使從這一矩陣單元輸出三個信號，同時被減小爲零，而只剩下單一的W信號輸入到映像管。這種能取消彩色信號的電路被稱爲「彩色殺手」。

彩色映像管中三支分立的電子槍，它們同時產生三種不同的掃描電子束。負責接收R信號的電子槍產生的電子束在映像管面上撞擊一個紅色的磷光體圓斑。於是，這一圓斑就發出紅色的輝光。類似地，負責接收G和B信號的電子槍所產生的電子束也閃擊鄰近的分別閃綠色和藍色的磷光體圓斑。但電視觀衆卻只看到紅、綠和藍色混合產生的單一顏色。這種顏色是由R、G和B三種信號的相對強度決定的。

11. 電視設備的發展

與其他信息傳輸系統比較，電視系統的主要元件是發送端的電視攝影機和接收端的映像管。電視攝影機將根據所拍攝到的景物光的強弱和顏色的分布產生一系列電子信號。這些信號經過處理和放大後，被傳送到遠距離的接收器，接收器將這些信號轉換並通過映像管將所拍攝到景物還原再現。

電視攝影機必須包含光電轉換裝置，該裝置可根據入射光的強弱變化產生相應的電流或電壓變化。而電視映像管也必須包含一個裝置，使之能夠根據電流或電壓的變化改變像場中的任意點或像素的亮度。

電視攝影機中採用了兩種光電效應，即光電發射效應和光導電效應。

光電發射效應 光照射到光電發射表面或光電陽極上，被照射表面即發出電子，這現象被稱爲光電發射效應。眞空管中光電陰極發射出的電子飛向陽極，因此，在與光電陰極和陽極相連結的外部電路中產生正比於入射流的電流。利用上述原理製成的所有光電發射器都必須置於眞空中，因爲所有這些元件都含有活潑的像銫這類的鹼金屬。

光電發射效應是赫茲於1887年發現的，但直到1913年才出現實用的光電發射元件光電管。光電發射效應最重要的性質之一是對於入射光強的改變，外部電路中的電流和電壓可以非常迅速地作相應的變化。這一響應時間只受電子從光電陰極到陽極的飛行時間限制，而如果極間距爲一吋、電壓爲100伏特時，電子光電陰極到陽極僅飛行約10^{-7}秒。

光導電效應 光照射到光導電元件上，使其電阻發生變化的效應稱爲光導電效應，像光電管一樣。當光導電元件與電路中的電池串聯時，電路中的電壓和電流將隨入射光而發生變化。光導電電流隨光強度變化的響應時間約大於10^{-2}秒，遠慢於光電管的速度。然而，對於給定的入射光，光導電元件所產生的電流則遠大於光電發射元件所產生的電流。

英國電機工程師史密斯(Willoughby Smith)和他的助手路易斯梅(Louis May)於1873年在灰石硒中發現了光導電效應。儘管光照射到硒後，所產生的光導電電流要存在好幾分鐘，不盡如人意。但1908年以前發明的各種電視都是以這種材料爲基礎製成的。

平行信號傳輸 凱里(George R. Carey)於1875年在波士頓曾提出一個沒有實現的非常簡單的概念，即在電視系統中將硒元件

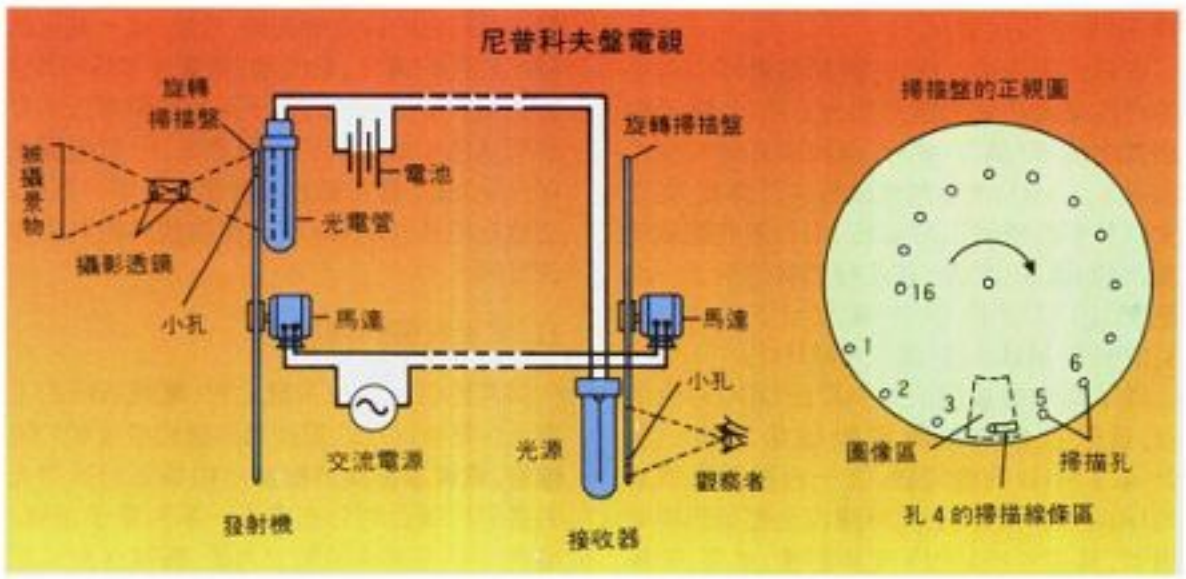


圖10. 所示電視系統是使用機械掃描。發射機中，圖像被聚焦在尼普科夫盤的圖像區內，隨尼普科夫盤的轉動，盤上螺線分布的小孔將圖像區轉化爲一系列的線條圖像。每一小孔按圖像區一長條的亮暗正比地轉化光信號，然光電管接收這一系列信號，並將其轉換爲電信號。在接收機內，光源的亮度由電信號產生的電流控制，人們再通過與第一個尼普科夫盤同步的另一個盤，就可以看到由迅速轉動的尼普科夫盤小孔轉化來的粗糙圖像的再現圖像。

緊密地排列在一起。在這樣的系統中，將在攝影機的像平面上整齊排列的光敏元件，一一對應地照幾何相似排列規則連結到接收機的光源上。按照這種方法，即使硒元件能夠被用於拍攝靜物和緩慢移動物體，這種系統需要有與像素相同數量的傳輸線。而現代高解晰度電視機具有 300,000 個像素，因此這樣的系統是極不實際的。

掃描 除用很多傳輸線的平行信號傳輸方式外，每個像素亮度的電信號還可以通過一根信號傳輸線一個接一個地傳送。在這樣的系統中，攝影機和接收機分別需要一個掃描器。攝影機與攝影機上的掃描器同步，由將接收機上的再建圖像像素與傳輸線相連，從而使圖像復原。在電視的發展歷史中，機械掃描器和電子掃描器都扮演很重要角色。

機械掃描器 尼普科夫盤是一種機械掃描器，是德國發明家尼普科夫於 1884 年的專利發明。一九二〇年代用於電視，1940 年以前美國、英國、荷蘭電視發送都使用這種掃描器。

尼普科夫盤是一個在靠近盤邊緣處沿著螺旋線開有一列孔的盤(見圖 10)。在攝影機中，景物的圖像投射到盤上，被傳送的圖像寬度等於相鄰兩孔間的距離。圖像的高度等於螺線上的始末兩孔間的徑向距離。通過這些孔光電管就可以接收到通過小孔的傳輸像場的光。當尼普科夫盤以均速轉動時，小孔就傳送了像場中的一系列掃描的信號。任一時刻每一個孔只傳送一個像素的光，而且它具有與孔相同的面積。光電管收到光信號之後，將其轉換成光電，電流被放大，並在接收機處用來調制大面積光源的亮度，如氖光燈。這樣就可通過與第一個掃描器同步旋轉的第二個尼普科夫盤觀看到粗糙的再現圖像。

1889 年法國工程師威爾勒(Lazare Weiller)發明了一種帶有若干鏡鼓的機械掃描器。每個鏡鼓相對前一個鏡鼓有一個傾角，從而可以得到所需的垂直的線位移。因此有多少掃描線就需要有多少鏡子。

在機械掃描系統中，爲了得到一個滿意的再現圖像，發射機所要求的光強度具有很快的增長趨勢，因爲光強度相當於掃描線數目的四次或更高次方。一個電視系統如使用 525 條掃描線，圖像頻率是 30 Hz，就得需要很高的照度。因此，機械掃描系統是不實用的。

只是到了一次大戰之後，才出現了較容易製造更基本的電視裝置像光電管、真空管放大器、調制光源等。於是在一九二〇年代後期，美國、英國和德國出現了許多使用機械掃描以實現 24～60 條掃描線的圖像發射和再現的演示裝置。

電子掃描 早在 1906 年慕尼黑的狄克曼(Max Dieckmann)就已指出可以把電子掃描用於電視接收中。在隨後一年(1907)中，聖彼得斯堡的俄國發明家羅辛提出了具體的構想。電子掃描利用了這樣一個現象，即電子束在水平電場或磁場中會產生偏掃，而且偏掃的角度與電場或磁場的強度正比。電子束偏轉只要求很低的能量，而且不需要有機械運動部分，這樣就使電子掃描比機械掃描更具有優越性。但早期的陰極射線管偏轉速度太低，工作電壓也很小，因而只能產生相當模糊不清的圖像。

映像管 茲沃爾金曾是羅辛的學生。1919 年他到了美國。此後，他的工作克服了早期映像管的許多缺點。1923 年底，茲沃爾金在匹茲堡的西屋公司展示了第一個能發射粗糙圖像的全電子電視系統。隨後，他又對映像管做了進一步的研究，1929 年茲沃爾金向人們展示了一台具有映像管的電視接收機。這種映像管是一個包含現代映像管所有基本特徵的陰極射線管。它的內部抽成高真空，並且具有耐高壓、電子束偏轉迅速的特點。其電子束流按照新的電子光學原理，用同軸電極間電場實現聚焦。該映像管的電子發射極由一個覆有氧化物的熱電子陰極構成。在它的前面有一個加負偏壓的有小孔的圖盤，把圖像信號加到這一圓盤上，從而使電子束流得到調制。

光電攝像管 1930 年，茲沃爾金加入RCA之後，承擔了攝影管的改進工作。茲沃爾金在 1923 年展示的電視攝影基本裝置中，有一個一側被氧化的鉛靶。在這種裝置中，光圖像經過一收集網後，投射到光敏的絕緣氧化表面上，從而由於光電發射而在氧化面上產生電荷分布圖像。同時，電子束則在靶的另一面即金屬面進行掃描。由於電子束流穿透絕緣表面產生一個瞬間導電路徑，從而使聚集在絕緣表面上的電荷放電，於是在與柵網相連的電路中就產生了相應的信號脈衝。

1931 年，茲沃爾金及其合作者又進一步推出了更加完善，已達到實用水準的攝影管即所謂光電攝像管。光電攝像管的靶是一塊雲母片，其背後覆蓋一被稱爲信號板的導電膜。這種靶的前面被一層感光嵌鑲幕所覆蓋。這個感光嵌鑲幕是由一些彼此絕緣、被氧化的，並且已用銫使之具有光敏性很微小的銀球構成的。光圖像和高速掃描束流都投射到靶的前面。在兩次連續掃描的間隙，來自感光嵌鑲幕上的光電發射使銀球滴中形成與光圖像相對應的電荷分布，也就是說圖像的亮區要比暗區對應更多的正電荷。而電子束流掃描時會中和電荷積，使銀滴球返回其平衡電位，於是在與信號板相連接的電路中就產生相應的電流，其大小決定於球滴上所帶電荷值。在電子束掃過感光嵌鑲幕上的每個球滴時，這一過程被不斷地重複。

圖像析像管 幾乎同時，美國另一位發明家法恩斯沃思也在舊金山研製另一種類型的攝影管，這就是 1927 年註册專利的圖像析像管。在圖像析像管中，圖像投射到一個面積較大的光陰極上，其光電發射電子經過重疊的電場和磁場加速聚集，變爲陽極平面上的電子圖像。在陽極面的中心處有一個小的孔，小孔的後面是電子收集極。偏轉磁場通過小孔掃描電子圖像，這樣再經一些時間，就只有來自一個像素的光電發射電子能通過小孔進入電子收集極。

雖然圖像析像管有充分的光強級，這說明它具有發射高品質圖像的能力。但是，在靈敏度方面它是無法與光電攝像管相提並論的。這是因爲圖像析像管實際上只利用像素恰好被收集極小孔掃描的一小段時間內的光電發射電子，而光電攝像管卻存貯了連續兩次掃描間隙中信號所產生的全部電荷。因此，有電荷存貯的理想攝影系統的靈敏度除以無電荷儲存的理想攝影系統的靈敏度，所得到的數目大約爲幾十萬，這也差不多就是現代電視標準中像素的數目。

飛點掃描器 雖然無電荷貯存的攝影系統有上述所說的一些缺點，但仍然有一種這樣的攝影系統已在電視廣播中占了一席之地，這就是飛點掃描器。首先在其 1923 年的專利

中提出了飛點掃描器的構想，後來德國發明家阿登(Manfred von Ardenne)於1930年實現了這一設想。在飛點掃描中，未經調制的陰極射線管螢幕上的掃描螢幕，由光學系統投射到載有圖像信息的薄透明片上，光線透過薄膜後經過透鏡導向，最後投射到光電管的光電陰極上。這樣光電管就產生了相應於透明片上光學圖像的電視圖像信號。爲了避免圖像再現時水平方向出現的模糊，飛點陽極射線管表面上磷光駐留時間必須小於幾分之一微秒。直到一九四〇年代，人們才做到這一點，從而使飛點掃描器成爲一種可將彩色透明片上的圖像轉化爲電視信號之方便的信號發生器。

圖像光電攝像管、正析像管和圖像正析像管 在光電攝像管中，掃描靶的高速電子束相應於每個入射束電子會發出許多低速的次電子。於是在電子束流撞擊下的球滴平衡電位，會發生略微的偏移，這種偏移相對於相連的收集極電極的電位，是略微向正電位方向偏移的。其結果每束電子的所有次極電子除一個之外全部返回到受撞擊的球，許多離開球滴的電子被重新分布到靶的剩餘物上，而並沒有被收集極收集或對輸出信號有什麼貢獻。

同樣地，光電發射電子的收集也不夠充分。因此，這樣的光電攝像管靈敏度大約只是具有完全的光電電子和次級電子收集的光電攝像管的二十分之一。而且電子的再分布還在圖像中產生亂真的寄生黑斑，這種黑斑必須用特殊的寄生黑斑信號來補償。

認識到光電攝像管的這些缺點之後，茲沃爾金及其合作者開始著手設計能補這些不足的新型攝影管。首先是1939年，艾姆斯(Harley Iams)、莫頓(George Morton)和茲沃爾金介紹了他們的圖像光電攝像管。其特點是，光圖像被投射到一個更有效的光電陰極上面，光電發射被成像在一個有次級發射增益的光電攝像管的靶上，這樣就能數十倍地提高存貯電荷圖像的靈敏度。後來，在美國之外，這種類型的攝影管曾得到廣泛的使用。

其次是1939年，羅斯(Albert Rose)和艾姆斯研製成功了正析像管。由於這種攝影管採用低速掃描代替高速掃描，所以使光電發射電子和次級電子都得到完全的收集。這種影像管的聚焦系統是一個具有透明靶的軸對稱結構，其中低速電子束流的聚焦是通過引入擴展疊加磁場聚焦和偏轉的新方法來實現的。

最後是1945年，羅斯、威瑪(Paul Weimer)和哈羅德勞(Harold Law)研製成圖像正析像管。其特徵是，具有一個初始電子成像級，使用低速掃描，並且在次級發射倍增器中完成內部信號的放大過程。二次大戰之後圖像正析像管被廣泛用於室內、外的電視攝影中，從而成爲一種基本的電視攝影管。

視像管 1949年，威瑪、福爾格(Stanley Forgue)和古德里奇(Robert Goodrich)在RCA研製出視像管。這是一種袖珍型的電視攝影管，它在結構和工作方式上與正析像管差不多。視像管中的靶是透明金屬信號極上的一層光導電層。信號板被加上了相對電子束流陽極電位的正偏壓，這一電壓也就是在電子束流掃描下靶的平衡電位。在無光照射時，光導電層基本上是一個絕緣體，一個定電壓被保持在其兩個表面之間。在有光照射下，在兩次掃描間隙，光導電層由於其導電性使其被掃描表面得到正的電荷貯存。然這一存貯電荷又被掃描電子束中和，從而在與信號板相連的電路中產生信號電流。

視像管利用了電存貯現象的所有優點，而且其高靈敏度的光導電層使它爲一種不必有複雜的電子成像級或內部信號放大裝置的實用的電視攝影管。

用三硫化銻做靶的視像管一般使用在非電視攝影管中。這種攝影管比起圖像正析像管性能上要遜色一些。它的靈敏度較低，並有大的拖影現象，即以低光強級傳輸運動物體信號時會產生圖像模糊。一九六〇年代初，荷蘭的飛利浦公司製成一種所謂氧化鉛視像管，這是一種用氧化鉛做靶材料的視像管類型的攝影管。它有效地克服了拖影現象，具有線性響應。因此，它是一種特別適於彩色電視攝影機的攝影管。

另外還有一種視像管的變形，它的靶是由一片每平方公分中包含60萬個矽二極管的很薄矽片做成的。這些由集成電路技術製成的二極管提供了極寬的頻譜響應，並能使攝影管避免由於過度曝光造成損壞。這類型的視像管目前作爲攝影管使用於貝爾電視電話服務系統中。

黑白映像管 自1929年茲沃爾金發明了映像管之後，單色圖像映像管的變化比起攝影管少得多，這主要包括電子槍和工作電壓的改進以提高光斑的亮度和清晰度、使用更有效的白色(硫化鋅)發光物代替原來的綠色矽酸鋅磺磷光粉、在螢光幕背面沈積一層很薄的鋁膜以增加圖像的亮度和對比度、加入一塊濾光面板以減少周圍光照的不利影響，同時偏轉線圈及其相關電路的發展使電子束流可偏轉110°的角度，這樣就可以在不太厚的接收機中使用大螢光幕的映像管。(參見CATHODE-RAY TUBE)。

彩色映像管——蔭罩映像管 一九四〇年代末和一九五〇年代初，位於新澤西州普林斯頓的RCA的實驗室，花了很大力氣研究映像管中不同的色彩再現方法。結果認爲三束蔭罩管是最有希望實現色彩再現的一種設計方案。蔭罩管的設計構想最初是由哥德斯密斯(Alfred N. Goldsmith)和施若德(Alfred C. Schroeder)共同提出的，隨後哈羅德勞使之臻於完善。

磷光體 1953年商品化的蔭罩管製成，爲了得到更高光強輸出和更好的色彩平衡，人們對磷光體給予特別的重視。雖然，最初的一組由磷酸鹽、矽酸鹽和硫化物構成的複合物，很快就被RCA研製的一組更有效的全硫化物所取代，但是在這兩種複合物中，紅色磷光體的轉換效率不高，使之成爲一個主要限制因素。直到1964年由西凡尼亞(Sylvania)宣布找到的一種高效紅色稀土磷光體才打破了這一限制。另外，採用一種將磷光斑點用黑色基質包裹起來的技術，可以更有效地吸收入射的周圍光線，因而可以只使用低密度的濾光面板，這樣也就進一步改善了螢光幕的亮度(參見PHOSPHOR)。

其他的彩色映像管 到1970年爲止，市場上唯一的一種另外工作方式的彩色映像管是新力公司的三束色標管(Chromatron)。其特點是，它的色彩選擇單元是一個由細線組成的柵，螢幕上的磷光斑點相應地也由很細的磷光線代替。因其柵網和螢光幕之間有一個很大的電位差，就使入射到相鄰細線間的束流電子聚焦到很細很窄的線單元上，線單元的中心則處在相應色彩的磷光線上。因細線柵網與傳統的蔭罩相比能將入射束電子截取成更微小的部分，所以色標管能更有效地利用所得到的束流能量。

雖然，人們已設計製造了許多種單電子槍彩色映像管，但到目前爲止還沒有一種達實用階段。因爲在這類映像管中，電子束流要受到色彩信號的調制並且還得週期性地從一種磷光體轉向另一種，所以就不可避免地導致其固有的螢光幕低亮度。

投影電視 對劇院用投影電視的需求雖然總是有限的，但爲了滿足這一需求，RCA還是設計了一種特殊的映像管。其特點是螢幕小，直經僅有7吋，並在高電壓和大電流下工作。該映像管上的圖像經一高效光學系統被投射到供觀看的大螢幕上，其光學系統類似一個倒向的施密特(Schmidt)反射望遠鏡。1941年時這種系統已能產生出15×20呎大小的圖像。1949年以後，由三個這類型的小映像管聯合組成的投影系統，被廣泛用於中等大小螢幕的彩色投影電視之中。

另外一種完全不同類型的電視投影系統是艾多福(Eidophor)系統。這種非常複雜卻非常成功的系統，首先由瑞士的費歇爾(Fritz Fischer)在一九四〇年代初製成的。艾多福系統用一層很薄的油膜代替一般的磷光體螢光幕，當來自強弧光源的準直光照射到受掃描電子束調制的薄油膜表面時，油膜即按照圖像信號強弱成正比的關係對入射進行部分地散射。再在光學系統中適當放置光闌，就可截住未被散射的光線，最後僅使被散射光線投影成像。

電視錄影 電視出現後，很顯然，錄製節目、重播節目或將錄影下來的節目交給別的電視台去播放是非常必要的。1948年美國柯達(Eastman Kodak)發明了用攝影機將映像管圖像記錄在16毫米膠片上的記錄方法。於是這一技術被普遍用在電視播映室中。然而，因爲彩色膠片價格昂貴且這種方法的後

期製作過程需要花很多時間，因此，彩色電視節目上錄影的應用並不令人滿意。於是人們又發展出色分離膠片和浮雕影片以彌補上述膠片錄影的不足。但是，彩色電視錄影方法的根本出路在於磁帶記錄方法的採用。在磁帶記錄中，磁帶由沈積在塑料帶基上的氧化鐵薄膜構成，電信號被記錄爲氧化鐵薄膜不同的磁化強度。放映時，當磁帶通過閱讀它的磁頭時，根據貯存在磁帶中的磁化強度產生一個磁場，該磁場在外部電路中相應地又引起一電信號。磁帶記錄比起膠片記錄，有一重要的優點，即它可在短時間內迅速地再示出剛剛記錄下的圖像，而不需要有任何後期加工製作過程，因而也不會引起時間耽擱。另外，如果考慮製作費用，磁帶所用的原料比膠帶更便宜，而且磁帶還可以將已記錄的信號消掉重新再用。

與音頻記錄相比，視頻記錄存在一個重要的困難是其信號帶寬（一秒內被記錄的信息量）比音頻記錄要大幾百倍。因此，視頻記錄得使錄影磁頭與磁帶間、放影磁頭與磁帶間以更大速度做相對運動。

1951 年底，恩特普賴斯（Bing Grosby Enterprises）首先推出了錄在磁帶上的黑白電視錄影技術，其頻帶寬度被限制在小於標準視頻信號帶寬一半的範圍內（標準視頻信號帶寬是 4 MHz）。因爲這種技術採用平行記錄的方法，將 10 個平行軌外加兩個用於同步化和音頻的軌跡，平行地記錄在一吋寬磁帶上，所以就使帶速降至每秒 100 吋。兩年後，RCA推出了$\frac{1}{4}$吋帶寬，帶速爲每秒 30 呎的黑白和彩色傳輸兩用錄影帶。這種錄影帶用單獨的一個徑跡記錄黑白信號，同時用分立的紅、綠、藍記錄彩色信號。其傳輸帶寬接近於一個標準視頻信號帶寬，圖像品質很好。但這種錄影帶的記錄速度很高，所以要記錄僅 4 分鐘的信號就用一卷 17 吋的磁帶。

1956 年，Ampex公司推出了螺旋掃描方法，這也就是目前人們在電視製播中喜愛採用的磁帶記錄方法。這種方法將 4 個磁頭安放在一迅速旋轉的磁鼓上，這些磁頭在磁帶運動方向的H掃描 2 吋寬的與一柱面相吻合的磁帶。這樣就使磁帶運動速度降低到每秒只有 15 吋，也就是說可以用一卷 12 吋帶厚爲 0.001 吋的磁帶記錄 64 分鐘的節目。然而第一代Ampex錄影機只適於黑白傳輸。1959 年，RCA和Ampex推出了具有彩色記錄功能的螺旋掃描電視錄影機。參見 TAPE RECORDING。

12. 近二十年來電視科技演變及未來趨勢

電腦化的彩色攝影機 一九八〇年代後，積體電路大量運用在電子產品，電視攝影機也不例外。用中央處理單元（CPU）控制的電腦攝影機被廣泛推出，英特公司製造之八位元CPU，首先設計運用在機體上，以往需專業工程師才能做好的工作，如信號大小、彩色匹配、畫面標準位置等，現在只要一個按鈕即可完成任務。

電腦化攝影機通常具備有「內含檢驗圖」（Internal Chart），其構造是根據工廠規格設計，包括有灰階調整圖、標準信號位準圖、收斂調整圖等三種功能，同時呈現在畫面上。電腦軟體程式，就是依相關位置取樣，比較內定數據，修正誤差值，這種攝影機可利用輔助電腦，同時可以調整六部機器，維持一致畫面品質及節省大量時間。

到一九八〇年代中期，智慧型電腦問世後，更新一代的全自動化攝影機推出，除早期的功能外，更加上人工智慧及記憶裝置，如：自我檢測系統、全自動設定調整系統，電腦根據標準信號，做最理想的調整。

至於攝影管方面，亦有很大的變化，早期$1\frac{1}{4}$吋氧化鉛感光膜攝影管，到附加防止電子暗流偏壓照明。從 1 吋攝影管附加防止光斑拖影功能，發展到$\frac{2}{3}$吋附有動態聚焦功能管。這一切改善措失都是爲提升影像品質，目前最普徧使用的是低容抗二極管，可說是傳統攝影管之極品。到一九九〇年代後，已經邁入完全不同領域的境界，光電轉換元件有了很大突破，專業用CCD問世。

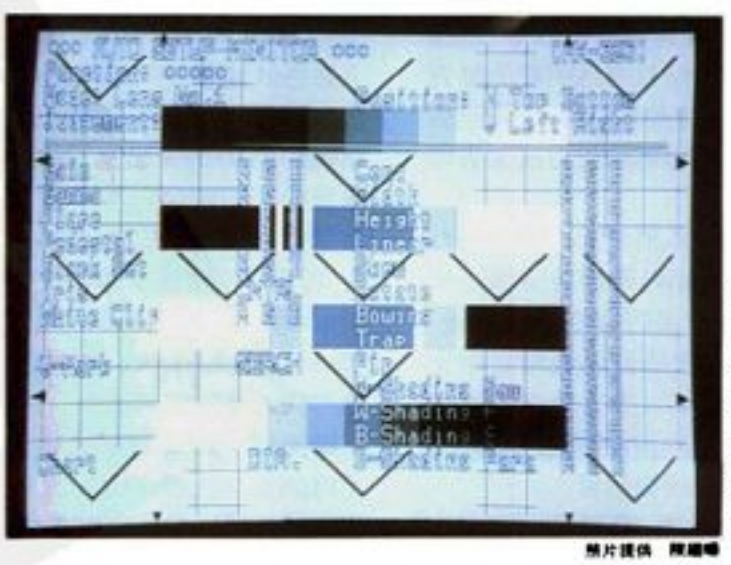
CCD全稱爲充電偶合元件，早在 1970 年美國貝爾實驗室就發表論文，介紹這新時代的產品，但是因製造的技術，無法突破，早期成品率非常低，加上先天條件不良，輝散（bloomling）及污跡（smear）現象，影響畫面品質甚鉅，無法使用在高畫質的電視攝影機上。一九八〇年中期，25 萬個像素CCD製成後，解析度可達 380 條水平掃描線，才漸漸被引用在小型攝影上，從家庭用攝錄影機，新聞採訪用之ENG，發展到目前攝影棚使用之大型機器，圖像素已經達到 40 萬以上，國內電視台也紛紛在換裝這種新型機器，以趕上潮流的腳步。

電視數位處理效果機 電視畫面爲了吸引觀衆的注意，或是因爲鏡頭轉接、增加字幕、標題等，早期的視訊控制器上，都附帶有一些變化效果的功能，如溶入（disolve）、彩色嵌空（chroma key）或拭換（wipe）等效果，但是總離不開傳統畫面變化，到 1979 年第一部數位處理效果機發表後，各式各樣的效果變化機器應運而生，千變萬化目不暇給，如壓縮放大效果、三度空間翻滾效果。回授拖尾效果，甚至變形透視效果等，其基本動作原理，不外乎記憶裝置及數位的演算運用。效果機首先必須將畫面寫入記憶單體內，然後再根據操作者的指令，把信號大小變化值、時間長短、形狀排列、向量旋轉角度輸入電腦，電腦接到訊息後，立刻重新組合效果畫面，再將結果輸出，中間仍須考慮電視同步的問題，以及時基延遲補償等。從數位處理效果機，演變到目前非常普偏使用的繪圖機、畫面貯存設備，都是近幾年甚爲流行的後製作業，不可缺少的利器。

數位式錄影機 根據SMPTE公布數位式錄影規格後，美國或日本製造商以 4：2：2 數位成分比例，爲錄影系統發展D-1 全數位化錄影機，在錄影剪接過程畫質損失可降到最少，甚至多次複製後，仍維持原來品質，但是在成本計算及使用方便考量下，1980 年又推出可以使用複合信號之數位錄影機D-2，其不但擁有原先的高性能特質，又可很方便輸入任何NTSC之類比信號，在這兩個條件下，以數位式剪接，竟然可達廿次以上而不會有所損失。利用PCM方式聲音響度動態範圍可達 90 分貝以上，機器體積縮小到可鎖上 19 吋機架，而高度不超過 12 吋，自動化資料顯示系統可隨時提醒使用者注意，並告知故障狀況。

在邁向二十一世紀電視研討會中，第一個研討的主題是探討電視科技未來的發展，其中包括以下三大項目：

照片提供 陳繼曦



照片提供 陳繼曦

左 電腦化彩色攝影機，只需按鈕就可處理許多繁複的功能。右 電腦化彩色攝影機的內部含檢驗圖，包括灰階調整圖、標準信號位準圖、收斂調整圖等三種功能。

照片提供 陳建福

電視台皆設有微波接收塔，來接收現場攝錄的畫面和聲音；左下方的碟形天線可經由人造衛星接收國外的電視節目。

高解析度電視 高解析度電視(HDTV)是和傳統電視完全不同的系統，掃描線高達1,125條線，頻寬30 MHz，高寬比爲16：9，每秒60圖場，早在1970年日本就開始投資研究，二十年發展的結果，已接近完成階段，同時在歐美先進國家，也在開發一套屬於自己國家的HDTV，因爲所有的電視系統必須具有可並容性，全面改變過程上有了很大阻力，觀衆的權益是不容忽視，故只好從另一方面著手，例如直播衛星或有線電視等。

至於HDTV的優點有四：(1)解析度可比美35毫米電影；(2)亮度與彩度變動範圍更大，畫面上更加亮麗鮮艷；(3)寬廣的螢光幕適合人眼的視角；(4)數位化多聲道的音響品質，可充分滿足聽覺上的享受。缺點是電視台的設備台必須全部更換，攝影設備、錄影設備，到發射台的微波機發射機，投資花費太大，加上全部家庭用的電視機完全無法使用，成本效益是無法估算。

直播衛星 直播衛星(DBS)就是我們俗稱小耳朵，是從早期通信衛星演變而來的，如美國發射的ATS-6、加拿大的CTS、印度的INSAT，及日本的BS都是屬於直播衛星，以NHK之BS-2爲例，此衛星是採用Ku頻道來廣播電視節目，其最大的特點是改善收視畫面品質，並涵蓋了更廣大地區，減少發射台及微波中繼站的數量，進一步利用BS系統，可發展未來的電視——HDTV——而不會影響目前在地面上的電視系統。BS-2在衛星廣播過程中，是將電視信號以微波自地面主播台上鏈，採用14 G頻道送至衛星上，經轉頻器變成另一個不同的頻道12 G，再以行波管放大至100瓦，最後送達天線端，往地球發射廣播。雖然日本廣播衛星使用整形波束天線，仍然無法消除電波盜流，故在韓國及中華民國仍可收到信號，造成不少困擾。而國內現階段對衛星的技術研究，已經開始萌芽，更何況「地球村」的觀念愈來愈流行，政府對中耳朵、大耳朵陸續開放，無線電波無遠弗界。人類利用衛星科技的幫助，探索地球資源分布，預防天災，解開太空的奧妙。更切實的說法，直播衛星可立刻改善目前收視的死角，如山谷或偏遠地區等弱電場強度區域。

有線電視 以目前資訊爆炸的時代而言，電視頻道早已不敷使用，加上觀衆水準日益提高，個人需求有所不同因而出現有線電視。有線電視除具傳統的單向傳播外，更可利用終端機，做到雙向功能服務，其發展潛力不但富有彈性，並且提供觀衆更多的選擇，例如電視會談、電傳視訊、股市行情、火車時刻表、氣象資訊、電視報紙等，結合電腦區域網路系統，有線電視將成爲傳輸資訊的重要管道，推動全國現代化，製造更多就業機會。

TELEX 電報交換

一項電報交換業務，用戶之間利用由線路和轉接設備暫時聯接起來的電傳打字機(電傳打印機)進行直接通訊。在一九三〇年代初期歐洲各國國內開始使用，到一九三〇年代中期發展成爲一項國際性業務。電報交換的迅速推廣主要是在二次大戰後，現在幾乎在每個國家都有了這項業務。

電報交換業務與公共電話業務類似，只是用機器打印電文代替了語言。這種打印記錄使電報交換在商業領域特別有用，因爲商業領域需要文字形式的這種權威性。另一項優勢是可以對一台無人看管的電傳打字機進行呼叫並留下電文，這在存在時差的地方特別有用。

電傳打字機有一個與打字機類似的鍵，它產生傳輸到對方的電波訊號，遠方的另一台電傳打字機再根據收到的電波訊號進行打印。電文是用5位碼以每分鐘67字的速度發送的。呼叫方式有自動、半自動和手動。自動呼叫不需要接線員，半自動呼叫在發送地區需要接線員，手動呼叫在發送地區和接收地區都需要接線員。呼叫是根據用戶間距離和線路可用時間進行收費。參見TELETYPEWRITER； TELETYPEWRITER EXCHANGE SERVICE。

TELFORD, Thomas 特爾福德

西元1757.8.9-1834.9.2。蘇格蘭工程師，他在威爾斯設計了麥奈吊橋，那是當時最長的建築物。

他出生於蘇格蘭敦夫里斯郡的艾斯克代爾(Eskdale)。他曾當過磚石工的學徒，後來很快學會經商，於1782年到倫敦。他主要靠自學來獲得各方面的知識，後來成爲士洛普夏(Shropshire)市政工程的監督官。1793年任命艾茲米耳(Ellesmere)運河建設工程的主要工程師，建造了最早的一批運河、道路、橋梁和港口設備。1808年，他爲瑞典修了水路網絡。

除麥奈吊橋這座長176公尺的建築工程外，特爾福德計劃在倫敦和聖首(Holyhead)間修一條主要公路——這也是他在蘇格蘭建造的道路和橋梁之一。他改用碎石鋪在道路表面，這類似於後來馬克亞當(John Mc Adam)提出的碎石路。逝於倫敦。

TELL, William 泰爾

瑞士傳奇英雄，他在十四世紀早期領導瑞士人反抗奧地利的統治，以爭取自由。根據民間傳說，統治瑞士烏利州(Uri)的奧地利獨裁者格斯勒(Gessler)命令市民們向掛在阿特杜夫(Altdorf)廣場的一頂帽子致敬，以示接受奧地利人的統治。泰爾出生在比格倫(Bürglen)，是烏利州反抗奧地利人統治的領袖，他拒絕格斯勒的命令，因此被強迫射擊其兒子頭上的蘋果。泰爾成功了，但格斯勒卻備感威脅，於是把他抓起來，並用船送過琉森湖(L. Lucerne)。船遇暴風雨而無法靠岸，格斯勒乃允許由泰爾掌舵，因爲他有非凡的力量和技巧。泰爾把船靠上岸，並且逃走了，後來在屈斯納赫特(Küssnacht)附近的「空道」(Hohle Gasse)伏擊行動中殺死了格斯勒。泰爾一回到烏利，便協助籌組誓言討伐奧地利人的瑞士軍隊。據認爲，泰爾參加了1315年的莫爾加勝戰役(Battle of Morganten)，而於1350年逝於一場洪水中。

關於泰爾的故事最早見於十五世紀民謠琉森的羅斯(Melchior Russ)所著《編年史》故事中，以及1470年左右的《沙倫的白皮書》(*Weisse Buch von Sarnen*)。此外，還見於稍後的著作中，諸如：丘迪(Gilg Tschudi)的《赫爾維蒂編年史》(*Chronicon Helveticum*, 1734-36)和穆勒(Johannes von Müller)的《瑞士邦聯史》(1780)。儘管在尋找這些敍述的證據方面下了很大的功夫，但仍無法證明在十四世紀的烏利州確有泰爾此人。然而，泰爾的英勇事蹟和瑞士人對自由的理想仍繼續存於席勒(Friedrich Schiller)的戲劇《威廉・泰爾》(1805)和羅西尼(Rossini)的歌劇(1829)中。

TELL 圓丘

由人類住所的殘垣遺蹟構成的山形遺址，在阿拉伯語中表示「古塚」。巴勒斯坦、敍利亞、伊拉克，以及安那托力亞(伊朗的一些地方)以圓丘爲特性的古塚遍及古城鎮遺蹟上。這些區域的城鎮是在水源附近修建的，經常建在高處以防風暴和遭受攻擊。

圓丘是由一層一層疊加起來構成的——新城建在其他較早被火、地震或遭受敵人攻擊而破壞的殘垣上。這些通常爲泥磚質的建築被破壞後，新的建築在它上面矗起。圓丘在考古學上具有重要意義。沿著層壁、地基和地板，從最上面的城市向下至最古老的建築，每一層都經過仔細的挖掘。某些圓丘有九千年

的歷史。從這些層的分析可了解居住樣式、生存手段和生活特徵，以及貿易範圍和其他文化在其歷史上不同時期的接觸。

TELL EL-AMARNA 阿馬爾納圓丘
通常是對於位在尼羅河東岸(開羅南方300公里)的埃及古城阿赫塔頓(Akhetaton)廢墟的現代稱呼。該城大約建於西元前1360年，由阿孟霍特普四世(阿肯那頓Akhenaton)修建。

在一個用大型石柱劃出的區域，阿赫塔頓城沿三個大致平行的南北大道成形。在河附近最大的建築物(宮廷或大廟？)延伸逾580公尺。越過主要道路的是國王的私宅，南面矗立著一座皇族小廟，北面是一座可容納700個以上神壇的露天建築。與城市本身相似，這些廟宇是獻給阿頓(Aton)或日輪神。

城市中心的一座建築是法老通信局，在裏面發現了埃及宮廷與米坦尼(Mitanni)、亞述、巴比倫、哈梯(Khatti)、泰爾(Tyre)和更小的亞洲王國等統治者外交往來的黏土板。在沙漠附近的高地上是武裝警察的總部，以及畜舍和遊行場地。其他地方是有圍牆的房屋。

阿馬爾納文件所用語言在語法和拼寫上與以前的王朝不同，顯然是用近代口頭慣用語代替學校中所用的古語。在雕塑和繪畫方面也出現了很大的變化，墓畫幾乎全部是描繪皇族的活動。建築物的塗灰泥地面和牆壁上畫滿了花、鳥和小動物的畫面或圖案。房柱和梁上經常繪有華麗的圖案。在表現動作和情感方面有了更大的自由，曲線的選用幾乎毫無限制。

阿肯那頓移到阿赫塔頓的原因還不確定，儘管它們可能與他對日輪神的狂熱崇拜和對其他神祇的明顯疏忽有關聯。在圖坦卡門(Tutankhamon)王朝初期宮廷回到底比斯(Thebes)，阿赫塔頓被棄置且遭破壞，以後的建設者把它當作採石場。參見AMENHOTEP。

TELLER, Edward 泰勒
西元1908.1.15- 。匈牙利裔美國物理學家，被喻爲"氫彈之父"。生於布達佩斯，1930年在海增白(Werner Heisenberg)的指導下，於萊比錫大學完成了關於氫分子離子的博士論文。身爲洛克菲勒特別研究員，他在哥本哈根波耳研究所(Niels Bohr)工作時，很快就對核物理產生了極大興趣。1935年泰勒移居美國，六年後正式成爲美國公民。

任華盛頓大學教授期間，與伽莫夫(George Gamow)的共同工作，使美國的理論物理學研究有了長足的進步。1941年，聯合費米(Fermi)及哥倫比亞大學曼哈坦工程師區的其他一些人，研究與國防密切相關的核分裂問題。第二年，助歐本海默(Robert Oppenheimer)建立了洛斯阿拉莫斯科學實驗室。1951年爲促進美國對熱核武器的深入研究，與勞倫斯(Ernest Lawrence)一起在加利福尼亞的利弗莫爾(Livermore)建立了放射實驗室。

泰勒在氫彈及氫核融合方面的研究至今仍是保密的。據悉正是由於他和其他幾位科學家共同發現了可行性的方法，才使1952年美國第一顆氫彈得以在太平洋進行實驗。

在分子結構、核反應、宇宙射線、宇宙學、固體等理論物理學領域中，他均有傑出貢獻。與伽莫夫一起提出的β射線衰變選擇定則及與戈德哈伯(Maurice Goldhaber)一起研究的巨核共振，使泰勒廣爲人知。此外，泰勒還提出了核物理場理論中的強作用及分離位能概念。1962年任加州大學教授。

TELLER, Henry Moore 泰勒
西元1830.5.23-1914.2.23。美國參議員，因致力於將銀重新用作貨幣的立法而聞名。泰勒出生於紐約的葛蘭吉(Granger)，後進入阿佛列大學就讀，1858年取得律師資格。他先在伊利諾州開業，1861年後轉至科羅拉多州的中央城。

當科羅拉多取得州的地位後，泰勒以共和黨選入美國參議院(任期爲1876-82年)，並成爲阿瑟總統(Chester A. Arthur)內閣的內政部長。1885年，他身爲共和黨員而重新當選爲參議員，在參議院一直服職到1909年。1896年共和黨全國代表大會，他脫黨而協助組織獨立共和銀黨，並支持民主黨的總統候選人。1897年他以共和銀黨和1903年以民主黨再選入參議院。1898年美西戰爭爆發前夕，他促成通過了《泰勒決議案》，保證了美國對獨立古巴的承認。1908-12年，擔任國家貨幣委員會的委員。他在丹佛去世。

TÉLLEZ, Gabriel 特雷茲
參見TIRSO DE MOLINA.

TELLOH 泰洛赫 參見LAGASH.

TELLURIUM 碲
元素符號Te，是一種銀白色的非金屬元素。1782年由奧地利化學家穆勒(Franz Joseph Müller)所發現。其名源自拉丁文tellus一詞，意即「大地」。

碲可加入鋼鐵或銅中以增進其切削性，增加材料的強度和硬度。它也用於半導體和熱電合金的生產。二乙基二硫化胺基甲酸碲[$(C_2H_5)_2NCSS$]$_4$Te與巯基苯並噻唑一起，是目前已知用於丁烯橡膠生產的最快加速劑。

碲位於週期表中的VIB族，爲氧族元素。碲比氧、硫、硒更具金屬性，是一種准金屬——即是半金屬和半導體。原子序52，原子量127.61。碲有八種穩定同位素，質量由^{120}Te至^{130}Te。熔點450°C，沸點1,390°C，具−2，+4和+6價態。碲除非發生化學反應，否則不溶於任何液體。

碲是一種具中等反應活性的元素。它在空氣中燃燒生成TeO_2，直接與鹵素及許多金屬和非金屬相結合。可與熱的濃硫酸和硝反應。

自然界中無重要的碲礦石存在，它主要作爲雜質存於金屬硫化物礦石中。工業生產上，碲可由銅電解精煉過程產生的殘渣中回收而獲得，含量由微量至8%不等。在提取銅所留下的殘渣中，碲是可溶解的，經由形成亞碲酸H_2TeO_3沈澱析出而回收碲。再將亞碲酸溶於苛性鈉，藉由電解法可得到碲。碲也可從銀和金的硫化物礦石於燃燒中所產生的煙道塵中回收，也可從用於製造硫酸的鉛室中回收。

TELLUS 忒耳斯 參見GAEA.

TELSTAR 通信衛星
參見COMMUNICATIONS SATELLITE.

TELUGU 泰盧固語
泰盧固語是印度南部的一種主要方言，屬於達羅毗荼語族。據1961年的統計，使用這種語言的人口達3,800萬，主要集中在安得拉省(Andhra Pradesh)。安得拉省是1953年在馬德拉斯北部建立的一個邦，1956年獲得擴大，納入了部分原屬海得拉巴(Hyderabad)的地區。按這種在泰盧固語使用區域內建立一個新邦的做法，是使用泰盧固語的居民(即安得拉人)政治鬥爭的結果。

儘管泰盧固語和泰米爾語(Tamil)爲同源的語言，但安得拉人一般喜歡強調他們語言中的阿利安語成分，乃至於否認泰盧固語與達羅毗荼語有任何親緣關係。在政治上，他們的對頭是泰米爾人而非使用阿利安語的北印度居民。與泰米爾語相比，泰盧固語受到梵語的影響要深刻得多，而且與阿利安語族也有較多的關聯，但泰盧固語的基本結構有別於阿利安語，卻是無可否認的事實。

泰盧固語文學——其起源可追溯至十一世紀——主要都是一些梵語著作的翻譯作品。在英國文學的影響下，逐步產生一種建立在地方口語基礎上的大衆文學。參見DRAVIDIAN；INDIA。

TEMESVAR 提密索拉
參見TIMISOARA.

TEMPE 坦佩
美國亞利桑那州中南部的城市。在馬里科帕郡(Maricopa)，位於鹽河上，鳳凰城以東14公里。坦佩的氣候吸引不少追求健康的人和退休老人。有鋼鐵和電子工業。

坦佩是亞利桑那州立大學的所在地，建於1885年領地師範學校。由萊特(Frank Wright)設計的格拉迪·加梅季紀念堂(Grady Gammage Auditorium)是當地文化活動中心。

1871年，坦佩由查理·海登(Charles

Hayden)建造的麵粉廠周圍發展起來。其子卡爾·海登(Carl Hayden)生於坦佩,係1927-68年的美國參議員。

坦佩由希臘的坦佩河谷得名,1894年建制。採議會-經理制。一九六〇年代當地人口倍增,同時社區也迅速發展起來。人口106,743。

TEMPE, Vale of 坦佩河谷

希臘奧林帕斯峯(Olympus Mt.)和奧薩山(Ossa Mt.)之間的河谷。波諾河(Peneus R.)從塞沙利的中央平原經坦佩河谷注入愛琴海。德爾菲的第一座阿波羅神殿據說由坦佩河谷的月桂樹建造而成,每九年都有一次從河谷至德爾菲的神聖遊行。僅長8公里的坦佩河谷有重要的戰略地位,是從馬其頓至希臘中部的主要通道。

TEMPERA PAINTING 蛋彩畫

用一器皿,內裝乾顏料,以水和一種油脂黏合調勻。最簡單、最常用的黏合劑是雞蛋黃,它是油和水的天然乳膠。把它和蛋白分開,再用同等量的水混合(通常用蒸餾水),使之成爲一種清淡的膏狀物。其他種類的黏合劑包括蛋白、阿拉伯樹膠和蠟,惟蛋白在變乾時容易龜裂。在商業藝術品領域中,「蛋彩」這種術語被錯誤地擴大到包括任何一種以水爲基礎且不透光的繪畫在內。

技法 蛋彩用於稀薄的感光乳劑或釉料中,可在幾秒鐘內使其變乾到可用手觸摸程度,同時也使其變脆。由於有破裂的危險,它們不能被安全地用在柔韌的畫布上。反之,它們通常被用於堅實的木板上或塗有數層薄薄石膏粉做成的纖維板上(石膏粉是由白堊、白色顏料或熟石膏和膠水、明膠或酪蛋白混合而成),木板或纖維板通常都用砂紙磨過。色調的光澤大多是由光亮的石膏粉底和塗在它上面的多層蛋彩釉相互作用而產生的。從歷史的經驗加以觀察,把許多層木板黏合在一起製成的傳統木板,最後會曲翹,黏合處並會顯出裂縫。二十世紀的纖維板則解決了畫家的這個難題。

因爲蛋彩會迅速變乾,所以顏料不容易調勻來顯示其造型能力。這種繪畫的傳統作法曾要求用交叉線畫出精確的陰影和精心安排的畫稿,但這種浪費時間的作畫過程,許多藝術家是不願遵從的。它不像透明的水彩畫,它的畫面可無限制地重畫,無需把底層「刮掉」或洗掉。不過應避免塗得太厚,因顏料易裂,易脫落。而且,有時薄薄地塗許多層反倒能安全地黏牢。蛋彩顏料乾後比濕時要淡些。它們的特點是無光澤(不發亮),它們沒有油彩的濃度和透明度。

一幅蛋彩畫完成之後,最初幾年會以柔軟的狀態呈現,容易被擦破;然當它在巨大而類似油畫的網狀結構中時則不易龜裂,但有時也會產生一種幾乎難以察覺的細小裂紋。

在經過多次的嘗試之後,把油彩和蛋彩技

義大利畫家杜契奧·第·博尼塞納的木板蛋彩畫《魯塞萊聖母》,1285年完成。

術結合在一起,曾獲得不同程度的成功。若把熟油經太陽照射後變稠的油脂、威尼斯松節油和亞麻子油加到蛋黃或整個雞蛋中,製成雞蛋乳膠或「混合溶劑」,則油釉可塗在蛋彩畫稿上。

歷史 蛋彩曾在古代採用:如古埃及的肖像畫——興起於羅馬時代的法尤姆(Faiyum),和羅馬的壁畫。中世紀的拜占庭(Byzantine)和歐洲的畫家也用蛋彩在木板上作畫。蛋彩技法由中世紀末和文藝復興初期的一批畫家發展到頂峯,如喬托(Giotto)、安基利訶(Fra Angelico)和波提且利(Botticelli)。

從十四世紀到十六世紀,許多畫家如義大利的貝里尼(Giovanni Bellini)和北方的范艾克(Jan Van Eyck)、布勒哲爾(Bruegel)和波希(Bosch)大概都在蛋彩上塗過油釉或在蛋彩中加入油料。在向更爲柔軟、更易流動、快速和豐富的油畫技法逐漸轉化的過程中,維洛及歐(Verrocchio)所畫的《基督的洗禮》(*Baptism of Christ*)是座里程碑。這幅作品的主要部分用的是傳統蛋彩,但在左下方的天使頭部卻用油彩,據說是他的學生達芬奇所創的。此後不久,蛋彩即幾乎被完全摒棄。

二十世紀時,特別是在美國對恢復蛋彩曾發生過令人驚異的濃厚興趣。這批藝術家,如馬什(Reginald Marsh)、卡德摩斯(Paul Cadmus)、韋思(Andrew Wyeth)、皮爾林(Bernard Perlin)和沙恩(Ben Shahn)曾探索新的方法來運用這一媒介。他們發現可把蛋彩在一定距離之外潑灑到畫板上,或從上方向下滴灑,或用一塊海綿來塗抹。由於表面幾乎立即就會變乾,所以藝術家們無需等待即可再塗上新的層次,並能利用刀片或砂紙刮擦畫面的辦法創造出異乎尋常的結構和形式。雖然丙烯酸(以橡膠爲基礎)畫也能獲得一些這樣的效果,但蛋彩仍是獨一無二的。

TEMPERANCE MOVEMENT 禁酒運動

一項爲絕對禁止飲用含酒精飲料而發起的運動。十九世紀的美國禁酒運動聲勢浩大,隨著1919年憲法中禁酒修正案的通過而達到頂點。

運動的起源 在十七和十八世紀,大多數美國人把適量飲酒當做生活中的一種樂趣,甚至認爲是不可或缺的。在十八世紀,基督教公誼會會員開始告誡人們不要飲用烈酒。賓州一名內科醫生拉什(Benjamin Rush)也積極加入提倡戒酒運動的行列。

拉什的著作引起新英格蘭人對社會控制的關注,係源自於大革命與民主制度。十九世紀早期,他們中的一位牧師比徹爾(Lyman Beecher)指責飲酒是一種社會罪惡,提出創造自發性社會改革以取代法律對道德強制力的減弱。結果是,1826年美國禁酒協會在波士頓成立。它的會員們勸服數以千計的人們在一份要求禁飲烈酒的請願書上簽名。1836年,當美國禁酒協會再次發起禁酒運動時,倡議者們已把禁止飲用發酵飲料明確地涵概在「禁止」之列。

1840年以後,極力呼籲人們戒酒的華盛頓禁酒協會開始從事一項渲染力極強的宣傳計畫——讓戒酒成功的人們在羣衆集會上講述他們的親身體驗和經歷。類似的禁酒運動也在歐洲展開,尤其是在不列顛羣島。1838-42年,愛爾蘭天主教神父馬修(Theobald Mathew)領導一場極爲成功的禁酒運動。1849-51年間,他來到美國招募天主教徒,但在美國本土的城鎮鄉村,新教徒發起的禁酒運動仍然是不可阻擋之勢。

由於沒能眞正達到減少飲酒者的目的,熱心於禁酒運動者開始轉而謀求政府立法。一八四〇和五〇年代在尼爾道(Neal Dow)領導下,他們獲得勝利。由於公衆的不滿和內戰,使禁酒遭到挫折。但隨後,這一運動獲得以威拉德(Frances E. Willard)爲首的婦女基督教禁酒協會(WCTU)和反沙龍聯盟的支持。

禁酒法令及其廢止 對於城鎮以及農村的人們來說,禁酒精、藥物以至禁菸成爲中產階級尊嚴的象徵。在1919年,他們獲得巨大的勝利,憲法禁酒修正案被通過。但隨著憲法禁酒修正案在全國的實施,越來越多的問題暴露出來,禁酒已失去最初的號召力。1933年,禁酒法令被廢除,但婦女基督教禁酒協會仍繼續奮鬥。

TEMPERATE ZONE 溫帶區

舊地理名詞,指北回歸線與北極圈之間和南回歸線與南極圈之間的地區。更具有意義的溫帶區是在地圖上用等溫線或用氣候類型下定義的。參見CLIMATE。

TEMPERATURE 溫度

雖然熱與溫度之間有密切的關係，但並不像質量與重量的關係那樣直接。熱是一種感覺，在宏觀上是原子活動即熱能的結果。一個物體的溫度並不是其所含熱能量(焓)的量度，焓總是依賴於被測物質的性質。故此，在特定溫度下單位質量物質的比熱或熱容量，其定義爲使物質的溫度升高一度所需傳送的熱，亦即熱能的數量。因而，一般地說，給兩種不同材料傳送相等數量的熱量並不會使這兩種材料升高相同的溫度。溫度是熱程度(或強度)的數量值，與物質的性質無關。然而，由於溫度實際上是利用測量儀器獲得的(參見THERMOMETER)，依賴於某種特定物質的特殊性質，例如膨脹係數、比熱、阻抗，因此必須區別實用溫標與理論溫標。

這種區分在歷史上對應於熱理論與溫度測量方法的分別發展。溫度計和溫標在一八六〇年代熱力學創立之前已使用了一個多世紀。雖然從那時起已不斷地努力把溫度的科學概念與古老的量熱學應用融合在一起，但對於溫度意義的了解仍然有兩種不同的方式，即理論的與實用的。

理論溫標 熱力學溫標的基礎建立於卡諾(Sadi Carnot)、焦耳(James P. Joule)、克勞修斯(Rudolf Clausius)、蘭金(William Rankine)和凱耳文(Lord Kelvin)等學者的研究。它假設存在一種絕對溫標，稱作凱氏溫標(°K)或蘭氏溫標(°R)，其下限爲0°(絕對零度)，此時幾乎所有原子運動和分子運動都停止。根據熱力學公式，兩個絕對溫度之比是根據在這兩個溫度間工作的理想可逆卡諾熱機吸收與放出熱量之比。如果Q代表熱量，T代表絕對溫度，則有$T_1/T_2=Q_1/Q_2$。

這是有意地把這些概念定義成與特定物質無關。此時並未使用特定的溫標，也沒有定義溫度的間隔即度數的大小。蘭金把冰-蒸氣溫差區間定爲180°，從而把他的溫標與華氏體制聯合起來，而凱耳文把同一溫差區間定爲100°，以便與攝氏溫標(即百分度溫標)相配合。因此，每個體制對於普遍使用於實際量熱學中的固定點雖有不同的數值，但卻是等價的。現在科學家們較喜歡採用凱氏溫標。

儘管熱力學溫標(即絕對溫標)不依賴於任何特定物質的性質，但利用氣體的性質確定絕對溫標是可能的。尤其，對應於絕對零度的數值更是藉由考慮理想氣體行爲而首次估計出的。理想氣體是服從波以耳(Boyle)和查理(Charles)理想氣體定律(參見GAS)：$PV=RT$，這裏P表壓力、V表體積、T表絕對溫度、R表普通氣體常數。

根據該定律，定壓下的氣體當溫度降低攝氏1度時體積減少約1/273。同樣地，定容下壓力減少1/273。這意味著在大約−273°C，理想氣體的體積和壓力將要爲零，於是達到無熱能點。目前採用的絕對零度數值(−273.15°C)是1948年根據協議確定的，主要在實用量熱學中使用。

實用溫標 目前使用的有兩種實用溫標：攝氏溫標，即百分度溫標(C)以及華氏溫標(F)。

上面討論的熱力學溫標和實用溫標通過1927年、1948年、1954年和1968年在國際度量衡大會上達成的協議，使得今天的科學家們可以很容易地從一種溫標轉換到另一種溫標。由於凱氏溫標和攝氏溫標的度是相等間隔的，只須加或減就可實現轉換。這些方程式是：

$$°C=°K-273.15$$
$$°K=°C+273.15$$

在某些英語系國家中，也普遍使用另外兩種溫標，蘭氏溫標和華氏溫標。利用下面的公式可進行簡單地轉換：

$$°F=°R-459.67$$
$$°R=°F+459.67$$

每個溫標的度的大小是不同的，攝氏溫標和華氏溫標的轉換公式如下：

$$°C=5/9(°F-32)$$
$$°F=9/5°C+32$$

溫標校正 同時國際度量衡大會還設計了使溫度測量標準化的步驟，對世界普遍採用的校正標準定期進行檢查和修正。目前在國際上使用的實用溫標是根據已經賦值的11個基本的固定又可再現的溫度確定的(見表1)。

在固定溫度點間的間隔內溫度是借助於幾種溫度計來確定的。測量時，必須使用一種以上的溫度計，因爲除了氣體溫度計，沒有一種溫度計在整個溫度範圍內都能給予足夠精確的讀數。不幸的是，氣體溫度計太不實用，不能適應一般用途，它進行一次精確測量需要幾週時間，因此要依靠其他類型的溫度計。

於是，爲了建立國際實用溫標，國際度量衡大會把溫標分成三部分，每一部分用一種特定的溫度計校正。在−259.34°C(13.81°K)至630.74°C範圍內使用的標準器具是鉑電阻溫度計。從630.74°C至1064.43°C，是鉑-鉑/10%銠溫差電偶。在1064.43°C以上，以光學高溫測溫計爲標準器具。13.81°K以下，目前還未設計出可作爲國際標準的器具。

每種類型溫度計的量熱特性，如電阻、電動勢或輻射能等，是在基本溫度點的定義後才與溫度產生關係。爲了確定基本點間的溫度，內插法是常用的方法。電阻溫度計測溫範圍的內插公式對應於不同溫度段：13.81～20.28°K；20.28～54.361°K；54.361～90.188°K；90.188～273.15°K(0°C)；以及0～630.74°C。這些方程是具有下面通式的二項式：

$$Rt=Ro(1+At+Bt^2+Ct^3+\cdots\cdots)$$

這裏Rt是標準溫度計在溫度t下的電阻，Ro是0°C下的電阻，常數A、B、C等用13.81°K和630.74°C間的基本溫度點求出。

在630.74°C和1064.43°C之間，使用熱電偶的內插方程式是

$$E=a+bt+ct^2$$

這裏E是當標準熱電偶的一端爲0°C，另一端爲t°C時所產生的電動勢(伏特)。常數a、b和c用E在630.74°C±0.02°C以及銀和金凝固點的值進行計算。

對於1064°C以上的溫度，所使用的基本器具是光學高溫測溫計。該測溫計有一盞燈，可進行調節，以便與金在凝固點時的亮度相等。爲了測量更高溫度，從原理上講，可以增加燈的亮度使之與熱源所增加的亮度相匹，或者減少來自熱源的輻射強度使之與燈的亮

表1 基本溫度點

平衡態[1]	國際實用溫度所賦值 °K	°C
平衡態氫的三相點	13.81	−259.34
平衡態氫[2]的沸點	17.042	−256.108
平衡態氫的沸點	20.28	−252.87
氖的沸點	27.102	−246.048
氧三相點	54.361	−218.789
氧沸點	90.188	−182.962
水三相點	273.16	0.01
水沸點	373.15	100
鋅凝固點	692.73	419.58
銀凝固點	1235.08	961.93
金凝固點	1337.58	1064.43

[1]沸點和凝固點(冰點)是在一大氣壓下取得的。
[2]在25/76大氣壓下。

表2 次級溫度點

平衡態	國際實用溫度所賦值 °K	°C
正常氫三相點	13.956	−259.194
正常氫沸點	20.397	−252.753
氖三相點	24.555	−248.595
氮三相點	63.148	−210.002
氮沸點	77.348	−195.802
二氧化碳昇華點	194.674	−78.476
汞凝固點	234.288	−38.862
冰點(水)	273.15	0
苯氧基苯三相點	300.02	26.87
苯甲酸三相點	395.52	122.37
銦凝固點	429.784	156.634
銻凝固點	544.592	271.442
鋼凝固點	594.258	321.108
鉛凝固點	600.652	327.502
汞沸點	629.81	356.66
硫沸點	717.824	444.674
銅鋁共熔合金凝固點	821.38	548.23
鋅凝固點	903.89	630.74
鋁凝固點	933.52	660.37
銅凝固點	1357.6	1084.5
鎳凝固點	1728	1455
鈷凝固點	1767	1494
鈀凝固點	1827	1544
鉑凝固點	2045	1772
銠凝固點	2236	1963
銥凝固點	2720	2447
鎢熔化溫度	3660	3387

度相匹，如此熱源溫度或被測物體溫度便可計算。在實際中所使用的是後一種方法。裝有可使輻射強度降低的可調扇形(Sector)之轉動輪設置在燈與透鏡系統之間，光自光源經過這個系統進入。從光源接收到光的強度可利用這些扇形的大小而改變。據普朗克輻射方程式（參見THERMODYNAMICS）建立的一個相當複雜的公式以及轉動輪扇形比例使用在外插方程式中。

在13.81°K以下沒有國際溫標。美國國家標準局設計並保持了一個在美國施行的，利用多種器具的國家標準。在20°K和2°K之間，一種使用半導體材料(摻鍺)作爲電阻的電阻溫度計被採用爲標準。在5°K和1°K之間，氦3或氦4的蒸汽壓被作爲標準溫度計。在1°K以下至大約10毫度(0.010°K)，硝酸鎂鈰(CMN)的磁化率是被接受的量熱方法。CMN的磁化率就是磁化強度與外加磁場之比。

國家標準局及其他定標實驗室使用許多次級定標點(見表2)。這些可再現的溫度對於多數的工業及實驗室工作都是夠用的，並允許以較簡單、花費較少的方式對溫度計進行校正。在以後的幾年中無疑將會改進以適應不斷變化的實際需要以及對熱的本質更準確地了解。

Bibliography

Alexandrov, V. Y., *Cells, Macromolecules and Temperature* (Springer-Verlag 1977).
Benedict, Robert P., *Fundamentals of Temperature, Pressure and Flow Measurements*, 3d ed. (Wiley 1984).
Evolution of the International Practical Temperature Scale of 1968 (ASTM 1974).
Hensel, H., *Thermoregulation and Temperature Regulation* (Academic Press 1981).

TEMPERATURE, Body 體溫

動物依體溫調節方式可分爲兩類，變溫動物或稱冷血動物，例如昆蟲、蛇和魚，基本上保持與環境同樣的溫度；恆溫動物又名溫血動物，例如鳥類和哺乳類，具有自動調節體溫的生理機制，使體溫精確地保持在一設定點。貓、狗和多種家畜的體溫設定點範圍爲37.8～39.4°C，馬、象和猴爲35.8～38.3°C。人的設定點爲36.7～37.2°C，平均爲37°C，女性出現體溫波動是正常現象，反映月經週期的不同階段。

人的體溫由一精確且強有力的複雜機制維持，主要是由一個小感覺結構——下視丘前部的「人體恆溫器」支配。一個多世紀以來，口腔和直腸溫度一直用來作爲疾病的指標，現在已可從鼓室直接獲得恆溫器的溫度。

降溫機制 當恆溫器溫度超過設定點時，其內的熱感應神經元發送衝動至皮膚汗腺和血管。汗腺受到刺激會產生更多的汗，汗蒸發可降低體表溫度。血管受刺激會擴張，將大量的血液從內臟器官帶到皮膚表面，當血液流經近皮膚表面時，就變得冷一些。熱感應神經元的放電頻率與恆溫器的溫度直接相關(成比例控制)。體溫超出設定點越多，神經元放電就越快，當溫度開始下降時，放電速度也開始下降。

升溫機制 當溫度落至設定點以下時，身體即以寒顫爲反應，寒顫是一種肌肉運動，可增加身體產熱速度。此反應由皮膚中的冷感應神經元觸發，向大腦的另一個中樞發放衝動。此中樞位於下視丘後半部，可發放衝動至負責寒顫的肌肉。這種活動受到恆溫器的嚴格控制，只要體溫高於設定點，恆溫器就持續向第二個中樞發送抑制衝動。只有當體溫落至設定點以下時，這種抑制衝動才終止，第二個中樞才能誘導寒顫。

當體溫很低或身體過度暴露於低溫時，恆溫器中的特殊冷感應神經元便產生輕微寒顫，或刺激腦下垂體、腎上腺和甲狀腺。這些腺體能夠提高身體的代謝率。

發燒 發燒的時候，由於某種物質(熱源)作用於恆溫器的熱感應神經元，使正常設定點上升。退燒藥，如阿斯匹靈可恢復神經元的活動。

TEMPERATURE-HUMIDITY INDEX (THI) 溫濕指數

該詞即以前所謂的「不舒適指數」，是測量人類在炎熱天氣下，不舒適的指標。當THI超過70時，人們開始感到不舒服，當超過75時大部分的人就感到很不舒服。THI值達80時，就會有中暑力竭的危險。

這一指數是基於空氣溫度和濕球溫度計的濕度；濕球溫度計是一種通風很好的溫度計，球外包有一塊濕布。濕球溫度計的溫度，取決於空氣溫度和相對濕度，表示皮膚在汗液蒸發時所達的最低溫度。兩種溫度的總和，以華氏單位度量乘上0.4，加上15就產生THI的值。例如溫度爲90°F(32.2°C)和濕球溫度80°F(26.7°C)時，相應的相對濕度是65%，溫濕指數是83。

美國氣象局的地方機構，在夏季每天都會報導溫濕指數。預告使能源公司能預測運轉空調設備所需的電力。

TEMPERATURE INVERSION 逆溫

參見AIR POLLUTION；INVERSION.

TEMPERATURE SENSE 溫感

參見TOUCH.

TEMPERING 回火

參見GLASS；STEEL.

TEMPEST, The 暴風雨

莎士比亞愛情劇，1623年的對開本中首次印行。1611年11月1日，此劇曾在白廳演出，1612-13年冬季，慶祝詹姆士一世之女伊麗莎白訂婚和結婚的娛樂活動中上演。由於現存的《暴風雨》劇本相當短，而且包括一適用於節慶活動的歌舞劇，因此，對開本上刊印的劇本也許爲宮廷演出編排的本子。

該劇情節的直接來源一直未被發現。但是，爲了描寫暴風雨及島嶼的細節，莎士比亞參考1609年「航海冒險號」在百慕達的海難事件。此船難故事已於1610年傳到英國。雖然他的「無人小島」不在百慕達而是想像出來的地中海島嶼，但是他卻利用這些素材爲《暴風雨》提供了與新大陸的某種聯繫。因此，該劇肯定是1610-11年間完成的。

劇情是由魔術師安排的事件而產生的簡單浪漫故事。魔術師原想報復，但後來將報復轉爲和解。這是一個一見鍾情的故事，也是一個關於精靈、魔鬼和陰謀家的故事。樸素而具喜劇性。該劇在音樂、歌舞及布景的襯托下顯得更歡快活潑。由逼真的海難事件揭開序幕之後，島上出現的情節均屬幻想。

大部分人物都爲特定類型，但凱列班(Caliban)和愛麗兒(Ariel)則是性格突出的人物。凱列班象徵土與水，愛麗兒是空氣和火的象徵。如果我們願意姑且信之，則這兩人都是眞實可信。

長期以來，這部戲劇一直被歸爲諷喻。當然；莎士比亞的人物提出對土著受到的對待、理想政府的本質、「美麗新世界」的可行性等問題，亦即關於責任、寬恕和自由等問題。個中亦有大量暗示性的形象、象徵及觀念，足以提供各種答覆。但是，《暴風雨》得以立足，在於它是一部浪漫的悲喜劇，那些試圖把該戲說成題材重大的作品，或是有關個人或自傳性作品的評論家們，其實恰恰歪曲或毀壞這部作品的藝術美感和詩般的魅力。

直到二十世紀，《暴風雨》的演出史始終是變動不定。1622年，弗萊徹(John Fletcher)和馬辛傑(Philip Massinger)在《海上旅行》(*The Sea Voyage*)中模仿這部戲劇；1667年，德賴頓(John Dryden)和戴夫南特爵士(William Davenant)改編此劇；沙德韋爾(Thomas Shadwell)和普塞爾(Henry Purcell)分別於1674年和1695年將它改編爲歌劇。1838年，麥克里迪(William Charles Macready)在科文特加登劇院(Covent Garden)按原本重演。基恩(Charles Kean)和特里爵士(Herbert Beerbohm Tree)分別於1857、1904年致力於壯觀華麗的布景。現代的演出使得曾一度被認爲缺乏戲劇性，而必須加以修改或修飾的劇本，在劇場演出時受到熱烈歡迎。

TEMPLAR, Knights 聖殿騎士團

參見KNIGHTS TEMPLAR.

TEMPLE, Frederick 坦普爾

西元1821.11.30-1902.12.23。1896-1902年任英國坎特布里總主教。出生於愛奧尼亞羣島聖梅拉(Santa Maura)，父親是一名軍官，駐守在該羣島。1842年他以優異的成績畢業於牛津大學，1846年被授予聖職。1842-48年，他擔任牛津巴利奧爾學院評議員和導師，並於1848-58年參加培訓教師的工作。1856年，坦普爾被任命爲維多利亞女王的常任牧師。隨後，於1858-69年間，擔任

拉格比學校校長。他收錄在書集《隨筆與評論》(*Essays and Reviews*, 1860)中的論文〈世界之教化〉(*The Education of the World*)因自由派的神學觀點而使他成爲受抨擊的對象。

1869 年首相格萊斯頓提名坦普爾擔任艾希特(Exeter)主教,隨後他正式當選。但他的當選卻遭到有些人的反對。不過,大教堂牧師會還是以 13 比 6 的多數票接受了他的當選。在艾希特,他獻身於教區的教會工作,並於 1875 年爲康瓦耳爭取到一個獨立的主教區。1876 年,他與拉瑟勒斯(Beatrice Lascelles)結婚,生有一子威廉・坦普爾(William Temple),後來成了坎特布里總主教。

1885 年,坦普爾移職倫敦教區,並於 1896 年成爲坎特布里總主教。1897 年,他組織了第四屆蘭貝斯聖公會主教會議,標誌著聖奧古斯丁進入英國 1,300 週年。他出版的著作中包括 1884 年在牛津發表的「班普頓演講」,這些演講被命名爲《宗教與科學之關係》(*The Relations Between Religion and Science*)。1902 年,當他向上議院議員們發表演說時,心臟病發作,後卒於倫敦,安葬於坎特布里大教堂。

TEMPLE, Shirley 坦普爾

西元 1928.4.23- 。美國女電影演員、政治人物。當童星時是電影界賺錢最多者之一,並且聞名國際。出生在加州的聖莫尼卡,4 歲就從影。在她第一次演出的故事影片《起來,歡呼》(*Stand up and Cheer*, 1934)中,她演唱了《寶貝答謝》(*Baby, Take a Bow*)使她立即成名。在《明亮的眼睛》(*Bright Eyes*, 1934)中,她推出了最著名的歌《在愉快的洛利波普輪船上》(*On The Good Ship Lollipop*),因此獲得奧斯卡金像獎的特別獎。

1934-38 年間,她的髮髮、酒窩和活潑的個性爲她在一系列極爲成功的影片中贏得了許多角色,包括:《小記分員小姐》(*Little Miss Marker*)、《小上校》(*The Little Colonel*)、《一月船長》(*Captain January*)、《海地》(*Heidi*)與《小百老匯小姐》(*Little Miss Broadway*)。《小公主》(*The Little Princess*, 1939)被認爲是她最好的影片,21 歲時從電影生涯中隱退。

身爲加州商人之妻布萊克夫人(Charles A. Black)的坦普爾,成爲地方共和黨政治的活躍分子。1967 年競選美國衆議員失敗,1969 年被任命爲美國駐聯合國總部代表。1974-76 年出任駐迦納大使,1976-77 年任白宮禮賓負責人。她也是聯合國教科文組織美國委員的一名成員。

TEMPLE, Sir William 坦普爾

西元 1628-1699.1.27。英國外交家和作家。他出生於倫敦,後進入劍橋大學的伊曼紐爾學院念書。1648 年,在前往法國的途中,他遇見了奧斯本(Dorothy Osborne)。奧斯本在 1652-54 年寫給他的信件,情趣橫溢,很是出名。1655 年他倆喜結良緣。

坦普爾的第一個外交使命是出使第二次荷蘭戰爭中英國的同盟者明斯特主教區。坦普爾因締結了英國、荷蘭和瑞典間的三國同盟(1668)而最爲人們所知。之後,他又出使布魯塞爾和海牙,並深得奧倫奇的威廉三世的信任。坦普爾寫了許多書,包括隨筆和回憶錄,他是斯威夫特(Jonathan Swift)的恩師。坦普爾在索立的摩爾公園去世。

TEMPLE, William 坦普爾

西元 1881.10.15-1944.10.26。英國神學家兼哲學家、1942-44 年的坎特布里大主教。坦普爾是腓特烈(Frederick Temple)的兒子,他出生於得文夏的艾希特,1902 年畢業於牛津大學。當他在王后學院當研究員和講師時,對社會改革產生了興趣,並將此作爲自己畢生的事業。1910 年,他成爲雷普頓學校的校長,1914 年成爲倫敦皮卡迪利的聖詹姆士教區的負責人。1917 年,他辭去教職而爲"生活和自由運動"努力;這項運動尋求英國國教的更大自由,並導致 1919 年教會議會的建立。坦普爾相繼擔任過威斯敏斯特教堂牧師會的一員(1919-20)、曼徹斯特主教(1921-28)和約克大主教(1929-42)。

他長期從事富有哲理的神學研究,出版過的書籍有《精神的創造》(*Mens Creatrix*, 1917)、《基督的眞實性》(*Christus Veritas*, 1924)和在吉福德的演講集《自然、人和上帝》(*Nature, Man, and God*, 1934)。他組織會議的才能,透過 1924 年在伯明罕舉行的「政治、經濟和公民大會」和許多基督教運動的集會表現出來。1937 年,他在愛丁堡主持了「第二屆世界宗教和秩序大會」,這次大會是促成「世界基督教協進會」日後成立的主要因素之一。

1942 年,坦普爾成爲坎特布里大主教。任職期間,他開啓了英國國教和羅馬教廷交往的大門。坦普爾大主教在肯特的濱海西門去世。

TEMPLE 坦普爾

美國德州中部的城市,在貝爾郡(Bell),韋科(Waco)以南 56 公里處。工業包括鐵路工程、鋼鐵及鋁製品的製造、農業機械、精密工具、塑料建築材料、傢具、皮件、服裝及棉花籽產品。坦普爾位於棉花與穀類的種植區,是德州土壤保護中心、黑土地試驗站和德州農民家庭管理總部(FHA)的所在地。

宜人的氣候使坦普爾成爲一個醫療中心,包括史考特-懷特醫院、國王女兒醫院、退伍軍人管理醫院及聖大非醫院。

坦普爾初級學院和當地組織的文化活動中心皆位於此。1881 年坦普爾由科羅拉多灣暨聖大非鐵路局建立,以主要建築工程師坦普爾(B. M. Temple)命名。1882 年建制,1922 年採市經理制。人口 42,354。

TEMPLE 廟

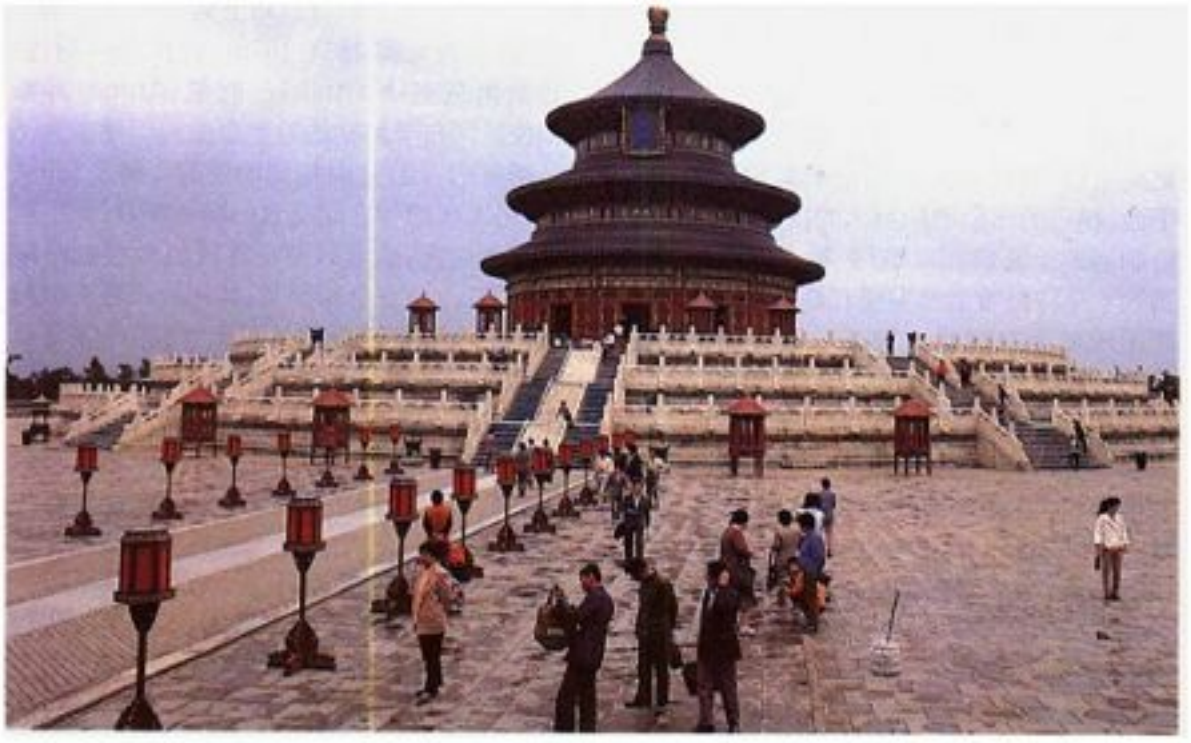
或稱寺、神殿。係指因某神靈或神聖象徵物而得以神聖化的建築物。該詞源自拉丁文templum,僅用以表示某神聖場所。神聖的首要因素在於有神聖的存在,而不是在於高樓大廈。然而,「廟」一詞很快賦有樓閣之意,這樓閣不僅富麗堂皇、高大雄偉,而且神聖又聖潔,其中以耶路撒冷聖殿尤爲顯著,聖經中將此聖殿描述爲主的居所。廟的整個含義不只意謂社會的宗教機構,也包括文化、政治和經濟等要素。

雖然基督教中上帝的居所亦可被視爲廟,但除了摩門教寺院之外,「廟」一詞一般不用於基督教中。回教清眞寺並非神靈的居所,而是祈禱的場所。參見CATHEDRALS AND CHURCHES; ISLAMIC ART AND ARCHITECTURE。

「廟」一詞的含義很快便大大超出其最初的含義。中世紀時,有一名爲聖殿騎士團(Knights Templar)的基督徒軍事組織因其總部與耶路撒冷聖殿相毗而得名。英國有兩個社團名爲中殿(Middle Temple)和內殿(Inner Temple),即得名自其最初所在地設於聖殿騎士團在英國一個支派的殿堂或聖殿。該詞還逐漸用來指高大宏偉、壯麗輝煌和專門用於高尚事業的世俗大樓,如共濟會寺院和傳播科學與文化知識的寺院。同理,聖保羅將人體視作聖靈的殿(多林哥前書六章 19 節),而莎士比亞在《馬克白》一劇中將國王的身體比擬爲主所在的寺院。

獨立存在的寺廟 世界上大多數的寺院都是獨立存在的建築物,除了從石壁上開鑿成爲數不多的寺廟之外。在新世界,對前哥倫布時期的寺廟所進行的研究尚未成熟,無法對其建築結構和用途作出概括性結論。然而,舊世界的那些寺廟則受到廣泛的分析研究,它們一般有著六大典型以體現其作爲神聖場所的建築要素:儘管這些不盡相同,或曖昧不明,卻普遍見於各個地區。

基本的建築 (1)必有圍欄(enclosure)或圍牆,或某種明顯的標記,分隔開神聖之地與世俗之地。圍牆內的領地須極爲神聖,足以讓信衆圍繞聖所進行列隊行進和巡行儀式,但又不是那麼神聖到全盤接納俗民的地步。俗民主要是指參加宗教慶典的羣衆。(2)寺門(gate)是約定的入口,正門是來往俗界和聖界的通道。(3)祭壇(altar)乃進行祭獻供奉的凸起平台。它雖像如紀念碑,成爲修建寺廟的主體。(4)塔(tower)乃是代表諸神與人在其顚峯相會的高山的建築物,如古代美索不達米亞人信仰中的高山,或具有宇宙意義的特別山峯,如西奈山和佛教中的須彌山(Mt. Meru)。(5)台柱(pillar)乃矗立寺院中的柱石,或單一獨立,或數條一體。例如,在佛教和印度教信仰中,台柱將天地撐開來,人類便生存於二者之間。(6)神壇(cella)乃至聖堂,即聖堂或神廟中最爲神聖處,保存著神靈的聖像或其象徵物。



天壇　位於北平的純中國式寺廟，十四世紀開始興建，十九世紀時又加以修葺。

對位於耶路撒冷的希伯來聖殿所作的描寫特別明瞭地描述這六個要素。

耶路撒冷聖殿　所羅門王修建第一座耶路撒冷聖殿，用以存放裝著神聖律法碑石的法櫃，律法是天父授予摩西的。所羅門選莫賴厄山(Mt. Moriah)爲聖殿所在地，其父大衛(David)曾在此供奉祭品。他從泰爾王希蘭(Hiram)處取得木材和技藝高超的迦南(Canaanite)工匠，並從當地的採石場採得石料。修建此聖殿共費時七年(西元前967-960)。

人們對聖經中有關神殿內容的闡釋不盡相同。不過，大家一致贊同，神殿本身由光滑的石材修成，約30公尺長，11公尺寬，15公尺高，坐西朝東。外牆分爲裏外三層房間，用以貯藏神殿的珍寶和儀式用具，同時也是作業場所。

這些房間中有棟建築物分爲兩部分，其後部爲至聖堂，即存放的正立方體房間，四壁沒有窗戶。法櫃之上有兩個用橄欖木做成的小天使，天使的翅膀伸展於各牆之上。一些權威人士認爲，此房間內放有焚香的祭壇、12個無酵餅的桌子、10個燭台及另外一些禮拜用具，全部皆用黃金鑄成。橄欖木門、金鏈條和彩色麻布帘子將至聖堂和聖殿的前部分隔開來。前部即長方形聖殿。聖殿以杉木鑲成，其地板、門柱和門的表層或裏層皆鑄有黃金。各部分的表面都雕著小天使、棕櫚樹或鮮花圖案，使之成爲一個像伊甸園的地方，供上帝居住。此房間經由門廊進出。某些學者認爲，此門廊爲一座高聳的塔。

祭司殿環繞四周，就像保存巨大珍寶的珠寶盒般聖堂。門廊前矗立著兩根12公尺高的柱子。西南邊爲「灌鑄而成的大海」，即用以盛滌罪儀式用水的巨型銅盆，置於12頭銅牛的背上。門廊邊有一個供奉烤製祭品的銅製祭壇。祭司殿外是圍牆環繞的大殿，殿內有一羣建築物，王宮就位於其中。

神殿墓體和宮廷共存於一個圍成的大院裏，這足以說明聖經中爲何用「處所」(house)一詞統稱神殿和宮廷的原因。然而，神聖與世俗場所之間有著明顯的分界線。實際上，神聖化的各個程度間也是區隔分明。只有大祭司才能進入至聖堂，只有禮儀上純淨的祭司及其助手能夠進入聖殿。雖然做禮拜的信徒可以將其供奉的祭品送進祭司殿，但他們一般只能待在大殿裏。大殿是成年男子每年三個慶典聚集一堂的地方。所羅門聖殿在希伯來人的生活和宗教中占有獨特地位。它既是主的居所，又與世俗權力的處所相毗鄰，而世俗權力是希伯來人的社會與民族統一的有形體現。

此聖殿於西元前587年被巴比倫統治者尼布甲尼撒(Nebuchadnezzar)搗毀，後來曾兩度修復，最後於西元70年被羅馬人夷爲平地。羅馬人還使猶太人流落他鄉。他們在失去聖殿和耶路撒冷之後，卻在其記憶和希望中牢牢珍藏著它們的含義。他們身爲無家可歸的浪人，無法建立新的聖殿；因爲他們堅信，雖然上帝無處不在，但只有耶城才配作爲上帝停駐的潔淨居所，故衍生出供大衆習讀上帝教誨的猶太會堂。因此，當今猶太會堂中的個人禮拜實質上與在聖殿內進行的正式供奉禮拜大相徑庭，雖然猶太會堂中一些較爲自由化的人士以「聖殿」自詡。

以耶路撒冷聖殿作爲一種象徵存在於基督教思想之中。耶穌在談論其死而復活時曾談到毀壞及修復聖殿的情況。中世紀時的基督教神學家將所羅門聖殿稱爲樂土，即神聖耶路撒冷的預示。哥德式天主教堂的創建者就認爲，此種聖殿乃是其高高矗立的聖堂原型。

開鑿石壁的寺廟　古人從現有石壁上開鑿而成的寺廟建築與舊石器時代人們穴居的聖堂截然不同。其最早的藍本見於埃及人中，如拉美西斯二世(Rameses II)於西元前十三世紀在阿布辛拜勒(Abu Simbel)的巨大石壁上開鑿的寺廟。此種寺廟在印度最多。它們建於西元前二世紀至西元七世紀之間，既有佛教寺廟，又有印度教寺廟和耆那教寺廟。中國有佛教石窟寺，如雲岡和龍門石窟，開鑿於西元五、六世紀。位於土耳其戈萊米(Göreme)的基督教石窟禮拜堂建於西元九至十一世紀之間。衣索比亞亦有衆多的科普特(Coptic)石窟教堂。其中以位於貝塔梅登

龍門石窟是中國著名的佛教石窟寺，開鑿於西元五、六世紀。圖爲龍門石窟奉先寺內的菩薩雕像羣。

(Beta Medhane)的那座最大,而拉利貝拉(Lalibela)教堂羣則最爲壯觀(建於十三世紀)。

石鑿寺廟的典型特徵是,雖然它們皆開鑿於現有岩石,因而免除獨立建築物中的所有主要建築要素,但這些要素依然得到忠實體現。例如,在印度西部加爾利(Karli)洞穴的寺廟,石柱經過精心雕刻,好像當地的木屋房柱,房柱下是盛滿水的罐子,用以防止白蟻蛀蝕。同樣,起棱的拱形房頂與草屋房頂相似,呈斜坡狀,以抵抗季風雨的侵襲。這些附加的修飾要素在建築結構上沒有任何用途。

一些石鑿寺廟的內部相對而言面積窄小,簡陋樸素,如阿布辛拜勒處的寺廟。其餘一些則面積寬敞,裝飾華麗,獨立寺廟的六大要素齊全。例如,位於埃洛拉(Ellora)的印度教寺廟羣凱拉薩納塔(Kailasanatha)所占面積與帕德嫩神廟(Parthenon)的面積相等,修建二百年(約770-970)才告峻工。這些聖堂的修建工程是由頂部往底部進行的。首先,岩石開鑿工人打出外形,後由雕刻師精心打造、雕刻,再將平面打磨光滑。一切都得精密設計,使各部分結合成爲統一的整體。

古代世界

美索不達米亞 美索不達米亞地區的城邦是最早修建寺廟羣的地區。除其典型的宗教成分之外,如神壇保存著置於像座上的神靈,寺廟羣還有數十間貯藏室和工作間,以進行與寺廟有關的經濟、社會和文學活動。人們對這些建築物的了解來自考古現場和書面資料。儀式說明、神話傳說和祈禱文中說明這些早期寺廟中的神靈名稱、權限和來歷,卻沒有清楚闡述禮拜儀式所表現的信仰,也沒有解釋清楚神諭和預言中存在的疑團。美索不達米亞人的信仰同其無人問津的寺院廢墟一樣,已經遙不可及,廢不可堪,無從爲人們所理解。猶太教等現存宗教與美索不達米亞史有著淵源關係,但其相似點不是已隨著精神氣候的變化而毫無價值,就是疑點叢生。

社會經濟作用 寺廟保存的法律和財政資料表明,寺廟爲經濟機構,在萌發時期的城市經濟中有舉足輕重的作用。正如與其相對應的宮廷一樣,擁有領地,如糧田、棗椰樹、用於灌溉和養魚的河川和外圍牧場。寺廟不僅屯集自己領地上收穫的產品,也收納禮拜信徒帶來的供品。這些財產用於三個方面:(1)最好的產品留作每天禮儀中供養神像,然後送交宮中給皇室享用;(2)配額分發給從事寺廟事務的人員;(3)大宗產品貯存起來。

除此之外,寺廟也是一個再分配的中心,主辦專業生產單位之間的交換活動。曾有寺廟的清單中記載著一張列有100名牧人的名單,另有寺廟中曾發現一大堆魚骨。這表明,牧人和漁民通過寺廟用其產品換取自己欠缺的貨物。寺廟還是生產中心,女奴在寺中紡紗織布,以滿足寺廟自身的需要和進行對外貿易。官員召集會計員或牧師監督這些活動,文書照管帳單和收據。

建築 美索不達米亞的建築工人因處於木材和石料短缺的地方,他們便用易得的泥土、黏土創建起壯麗的寺廟。起初,寺廟院牆用結實的土砌成,並在又長又平的褐色牆面抹上明亮的灰泥。後來,美索不達米亞人發明燒製的土磚,用模具製成標準尺寸,因而能夠修建更高更輕的牆,並擴大寺內面積。他們還修建平台、精巧的凹陷地和巨大的扶壁,並經常用粉刷過的土圓錐加以點綴,給寺牆那長而單調的水平線條增添節奏感和趣味感。最後,他們用琉璃瓦在牆面上鑲嵌起別具風格的圖案。此建築的壯麗景象使得在此舉行的感人宗教儀式增色不少。一些寺廟羣的地面設計加強神聖的神祕感。建築師們避開軸之間的對稱來安排各殿和各房間的門道布局,使神像能一直隱而不外見;直到最後向右一個急轉彎之後,禮拜信徒才能見到神壇中的神靈。

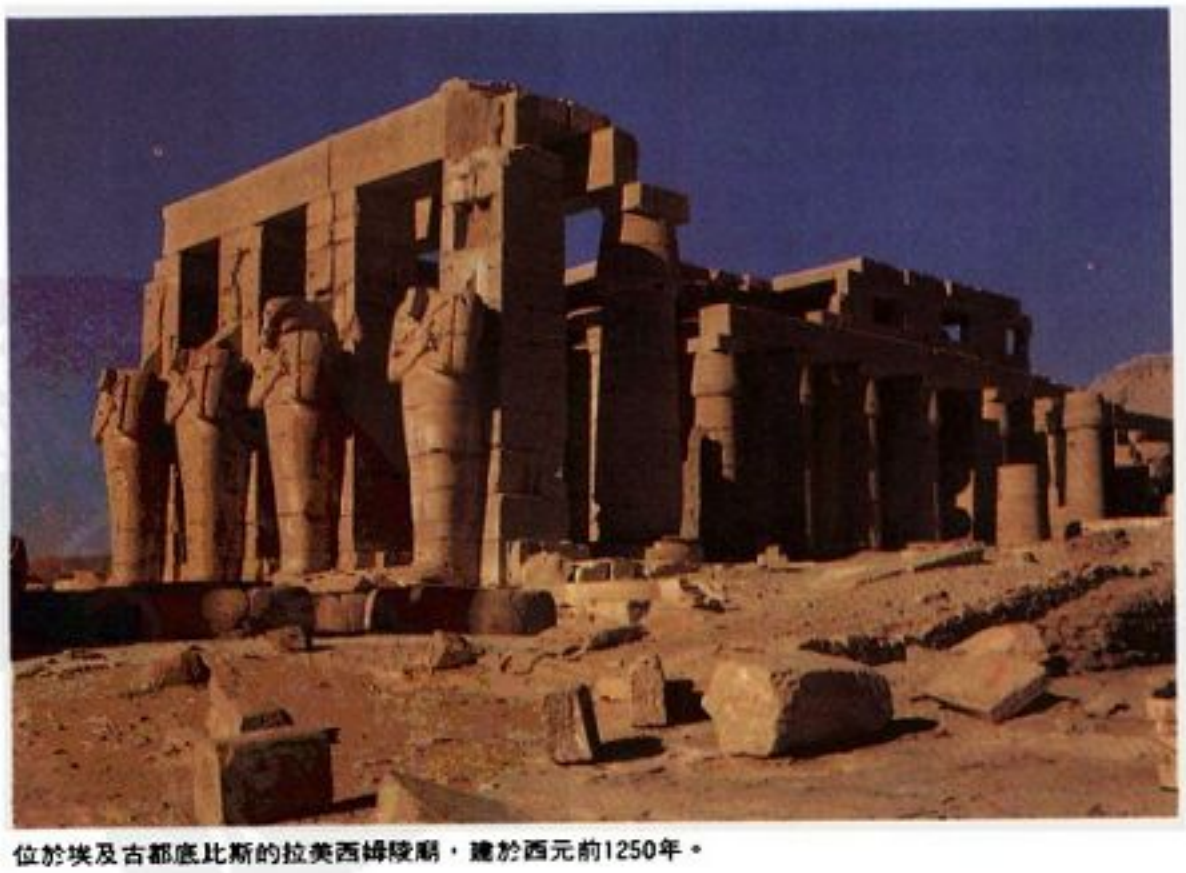
聳立在美索不達米亞平坦河谷上的是一座座廟塔(ziggurat)。它們將寺廟羣同宮廷鮮明地區分開來。廟塔是人工修建的多樓層土山,表面抹有彩色灰泥或鑲嵌有琉璃瓦。陡急的塔梯或傾斜的通道盤繞塔的外圍而上;據大部分權威人士的看法,它們直通向塔頂的小神龕。希伯來人受到美索不達米亞人寺廟設計的影響,在聖經裏對巴別塔(Tower of Babel)的描述中驚人地記述此種廟塔的詳細情況。

埃及 就在美索不達米亞地區的城邦在修建那些現已蝕化的土製寺廟時,埃及人同時也創建堅固的石塔。這些塔現已戰勝時光的侵蝕和人爲的毀壞。幾乎所有傳自約西元前1500年的寺廟都是獻給個別神聖法老的喪葬建築。此後,有許多寺廟是奉獻給各神的。埃及寺廟的發展可分爲三個時期。(1)古王國時期:亦稱金字塔時期(西元前2664-2155),係文化輝煌的繁盛時期。(2)中王國時期:係經歷一段動盪後的復興時期(西元前2052-1786),在德伊巴哈里(Deir el-Bahari)修建第一座寺廟。(3)新王國時期:亦稱帝國時期(西元前1554-1075),係擴張時期,位於凱爾奈克(Karnak)的阿蒙(Amon)神廟和位於阿布辛拜勒的巨型塑像得以建成。

所有的寺廟宣揚相同的信仰:神王(即法老)是人與諸神之間交流的唯一媒介。死亡對他毫無妨害。法老只要在其統治今世的時期內保全安定、安全和繁榮,其死後將在來世繼續作爲太陽神監視他的國土。他在凡間享有的榮華富貴將持續到整個來世。雖然寺廟建築上的變化表明,政治和經濟權力實際上從法老的集權統治,轉移到由祭司和諸位官員組成的官僚機構手中,但神學教條沒有產生變化。事實上,法定的埃及生活依然繼續保有這種對法老的葬墓崇拜。

建築 磚瓦建築爲美索不達米亞人的發明,而石材建築則是埃及人的發明。優良的石材在尼羅河沿岸的採石場中處處可見。石匠在小規模石料作業的悠久傳統激勵下,很快掌握使用石材修建里程碑式的金字塔和寺廟的技藝。他們能開採、修飾、打磨和搬運數噸重的巨石。

建築工人以尼羅河沿岸的荒漠石壁爲樣本,這些岩石有著人們所熟知並能滿足審美需要的傾斜線條。由於受到傳統住房的影響,這些住房因位於無雨氣候下屋頂呈平面,用成捆的蘆葦桿搭成,上下用繩子捆綁牢實,抹上泥團使之牢固。這樣一些本土形式和材料產生金字塔、塔門(即由兩座沒有尖頂金字塔形成的大門)和牆壁的傾斜特徵。蘆桿捆換成石柱,有著飾經和花飾的蘆尖變爲花狀柱頭,而這就是古典柱式的起源所在。爲了保持神壇的神祕性和加強圈圍而成的內室採光良



位於埃及古都底比斯的拉美西姆陵廟,建於西元前1250年。

義大利帕埃斯圖姆附近，西元前五世紀希臘人建立的多立克柱式海神神殿遺蹟。

好，埃及人發明天窗。

石頭建築因其持久性和壯觀景象而得以從埃及傳播開來，影響修建所羅門聖殿的迦南人和日後的埃及人。基督教中的地下墓穴可能源自埃及人的墓穴。不容忽視的是這些觀念的延續性和其爲了適應文化和環境的需要而加以革新研究。

金字塔和有牆的墓穴寺廟　古王國時期的埃及人不僅創建用以保護法老遺體和隨葬物品的巨大墓穴金字塔，還創建用以進行對法老來世榮華富貴極重要之繁雜儀式的墓穴寺廟。他們還在赫利奧波利斯(Heliopolis)修建獻給太陽神瑞(Re)的寺廟。神壇內放有金字塔狀的花岡石；據信，瑞曾化作鳳凰出現在此石頭上。

在80座衆所周知的金字塔中，最大、最好且最著名的是矗立在尼羅河西岸開羅附近的基沙(Giza)的三座金字塔。它們都與指南針的四個角相對稱，精密度驚人，縱使現代的數學和技術水準也難達到此程度。它們都以金字塔狀的花岡石爲終端，象徵著死去的法老實際上就是太陽神。古夫王(Krufu)金字塔的底部是230平方公尺，最初的塔身高146公尺。此塔用堅硬的石料建成，狹窄的入口和通道直通墓室，墓室面積很小，被巧妙地隱藏著，裏層爲花岡石。

每一座金字塔都立在用以進行那冗長而繁複葬禮儀式的一組建築物上。此類建築羣組中包括：「潔禮帳篷」(Purification Tent)係用以淨化皇室的遺體；「防腐室」(House of Embalmment)係將遺體製成木乃伊；「谷樓」(Valley Building)係死去的國王在此受到魔法的作用而能「吃」能「看」。最後，經由通道與其他建築物相通的是墓穴寺廟本身，它是通往金字塔最爲方便的休息處和接待處。它包括五個部分，分別行使五種崇拜儀式：(1)入口廳；(2)只有祭司才能穿越的寬敞大殿；(3)一個設置有五個壁龕的房間，壁龕內分別奉有一座法老塑像；(4)五間預備食品的貯存室，以免祭司忘記每天的祭獻供奉；(5)最盡頭靠近金字塔處是神壇。

此種輔助性建築羣直通象徵著法老至高權力的金字塔。金字塔的竄閣底部將作爲其頂石的最高點：同樣，構成埃及社會的農民大衆頭頂著法老。

德伊巴哈里　埃及第二著名的墓穴寺廟，有種顯著風格體現在這座由門圖荷太普二世(Mentuhotep II)建於西元前二十一世紀的平台式寺廟中。他選擇尼羅河西岸德伊巴哈里峭壁中的深谷爲其坐落點：德伊巴哈里與底比斯遙相對望。早期寺廟羣中的建築要素得以體現，其中包括谷樓、通道、墓穴和金字塔，各要素得以如此組合而成，附屬於新穎的設計方案，風格有所革新。結果，通道變成一條將近1公里長的大道，兩邊排列著幾百尊國王的塑像，它們都假借奧西里斯神(Osiris)的木乃伊形象。這條大道從河邊開始，穿過沙漠，直通到一片由一排排大樹圍成的遮蔭園地。過了這裏，大道變成斜坡，通向坡上的平台，平台位於一組莊嚴雄偉的列柱之上，列柱的一部分是從山崖上開掘而成的。平台上挺立著一座大型的方形建築物，由列柱排列而成的各邊與下面的列柱相映成趣：建築物之上爲聳立在高大墩座牆上的中型金字塔。這金字塔也象徵著神王的至高權力：但是，那些同樣顯赫的列柱象徵著支撐法老官僚機構的統治集團。

約六百年後的西元前十五世紀，哈特謝普蘇特女王(Hatshepsut)以此作爲修建她自己更爲宏大壯麗的墓穴之樣板，而且其墓穴寺廟坐落在這附近。她是一位偉大的創立人，和擔任其建築師兼公共事務大臣辛馬特(Senmut)一同復興此種建築風格。她是首位率用石刻石棺的國王，雖然該石棺忠實地再現傳統木棺的特徵。她爲凱爾奈克的阿蒙神廟增建兩道方尖塔柱(即以花岡石爲頂的石柱)、一個聖龕和第八道塔門。

凱爾奈克和其他寺廟　位於凱爾奈克(即底比斯)的阿蒙神廟被譽爲「縱貫古今的最大寺廟」。另外，它還由一條長達3公里的大道與勒克蘇(Luxor)的寺廟羣相連結。該大道兩邊排列著羊頭獅身人面塑像，而勒克蘇的寺廟羣則是神靈每年儀式巡察的終點站。阿蒙(意即「隱而不現者」)原是一位蒙面的底比斯空氣神，在中王國時期該城市成爲統一國家之際從混沌中現身。他與太陽神瑞結爲一體，以「阿蒙-瑞」的名稱成爲帝國時期的至高神靈。其寺廟的建設工程長達二十個世紀。截至古希臘建築時代，它已是方圓數英畝、擁擠而喧鬧的建築羣。

與同時期的其他寺廟一樣，阿蒙神廟經由數道塔門進出，門前矗立著方尖塔柱和塑像。遼闊的遺址上有一系列列柱式殿堂，其中包括由拉美西斯二世在西元前十三世紀建成的列柱式大殿，此殿雄偉壯麗，令人嘆爲觀止。那一排排密集的石柱拔地而起，高達24公尺，在飾有莎草花蕾和花卉的柱頂上放置著60噸重的巨石。再上面爲神壇，其中保存著阿蒙神像行進的聖舟。牆內爲裝著神像的小房間。

拉美西斯二世有一種超級天賦，能創造大於人身的形體。拉美西姆(Ramesseum)是其陵廟，位於底比斯西部，第一殿中有一尊重1,000噸的法老巨像。其位於阿布辛拜勒的寺廟是獻給太陽神的，坐落在尼羅河下游，廟的正門前面有四尊19公尺高的拉美西斯座像。此寺廟與金字塔中隱密的墓室不同，它是由一系列向岩壁中縱深56公尺的柱石殿堂所組成。

此種系列巨像的發明隨即被廣泛傳播。征服埃及的羅馬人採納此發明來刻劃他們那些自稱爲神靈的皇帝。此建築形式又從羅馬向東傳播到希臘、羅馬在印度西北部的殖民地，後來在貴霜帝國(Kushana empire)統治時期雕製第一尊人形佛像。佛在亞洲國家裏不是統治者，只是紀念性地得到體現，如在阿富汗巴米安(Bamian)石壁上開鑿的神像、中國雲岡和龍門石窟中石刻寺廟的塑像、泰國宋加洛(Sawankhalok)的石佛像和日本奈良的大佛。

希臘　現知最早的希臘寺廟是由裝著籬笆牆的樹幹木塊或太陽晒製的磚和木材建成的純樸房屋，建於西元前八世紀。希臘人可能從埃及工匠和其建築樣板中吸取基本的結構形式，並逐漸掌握如何使用他們國家中豐富優良大理石資源的技術。到西元前七世紀，他們已經確定其寺廟建築的特徵。

希臘寺廟一般都是坐西向東，以神壇(naos)爲中心。神壇是存放神像的長方形封閉式房屋。神壇的進出口是一道開在環廊(pronaos)的門，整個壇內的幽暗光線即採自這唯一的一道門。另一個與神壇背對著的迴廊(opisthodome)有時包括貯藏寺廟珍寶的房間。二者都由柱子支撐。有時，一組列柱(peristyle)環繞著神壇和門廊，形成一個能夠環繞神壇巡行的有頂空間。整個建築挺立於柱座(stylobate，即低矮的三級平台)之上，柱座將列柱升到地平面之上，使人們能夠

從各個方向進入迴廊。寺廟外面與神壇大門平行的是挺拔的祭壇。祭壇和寺廟皆在神聖範圍內，裏面存放著其他的神龕和許願塑像，全部都被包圍住，只得經由入口進入。

因此，除廟柱和廟塔之外，見於美索不達米亞和埃及寺廟的建築要素全部在此。希臘寺廟並非廟墓的一部分，或許反映希臘人對待諸神的態度。雖然希臘人採納埃及人的形式和技藝，但其才智促使他們表達希臘人的價值觀和心態。埃及的平頂寺廟適合炎熱無雨的尼羅河谷，龐大的寺廟墓爲那最後衰微、僵化和由祭司統轄的社會體制留下明證。同理，希臘人那房頂傾斜的寺廟適合多雨多山而木材資源豐富的地區，其獨立的建築形式正配合那些不受祭司支配的公民心意，他們有一種熱情洋溢、勇於探索的精神。

帕德嫩神廟體現希臘生活、思想和藝術成就的巔峯狀態，這些成就都是希臘人在征服波斯人之後取得的。伊克第納(Ictinus)和卡利克拉特(Callicrates)兩位建築師和雕刻家菲迪亞斯(Phidias)在雅典的衛城(Acropolis)建造一座寺廟，曾爲學者稱頌爲建築美最極至的典範。希臘式寺廟在使用希臘語的地區處處可見。西西里和義大利南部城市敍拉古(Syracuse)、塞傑斯塔(Segesta)、亞格里琴敦(Agrigentum)、帕埃斯圖姆(Paestum)以及宏偉的提修斯神廟(Theseum，即雅典的赫菲斯特斯神廟Hephaestus)和帕德嫩神廟都有著強勁有力、挺拔聳立的多立斯式樸素圓頂廟柱。在小亞細亞，希臘殖民主義者修建巨型寺廟，其中以位於以弗所(Ephesus)獻給阿提米絲(Artemis)的神廟最爲突出，它有著優美典雅的柱頂有盤蝸飾(即螺旋形裝飾)的愛奧尼亞式廟柱。另外還有圓形寺廟，其中最著名的是位於德爾菲(Delphi)獻給阿波羅神的多立斯式寺廟。

羅馬 羅馬人吸收希臘人的寺廟形式，並與他們一樣將吸收來的要素轉化成適合自己的外在環境。羅馬早期以爐子和家庭守護神爲中心的家用簡樸祭壇，後來逐漸增大爲特大型，以保持同羅馬的政治擴張相一致。在此過程中，羅馬人的神廟坐落在羅馬市民生活的中心廣場之上，似乎就在表明諸神參與日常的世俗交往。一般而言，首要寺廟是廣場的凝聚點，羅馬大廣場上那座獻給被尊奉爲神靈的凱撒(Deified Caesar)的寺廟即是如此，其作用在於爲強制性法定儀典提供一個背景。

羅馬寺廟所產生的變化雖小，意義卻重大。坐西向東的寺廟不再與神聖圍地相分離。相反地，朝向取決於它在廣場上的位置，其位置旨在使市民儀式神聖化。矮小的三階式平台不再能夠使市民從任何方向進入到環繞神壇的迴廊上。取而代之的是，羅馬神廟建立在經由一排台階就可到達的墩座之上。後廊被取消，以便使神壇加長加寬，前部的門廊也升高。環繞柱座的廟柱降低到與神壇牆的壁柱高度相當。它們通常與華麗壯觀的科林斯式相吻合，最爲鮮明地凸顯莊嚴的儀式。

爲了適用於基督教的禮拜方式，後來羅馬境內的寺廟或淪爲廢墟，或加以改建。那些建於羅馬大帝國中的寺廟，最爲著名且保存得最完好的是法國尼姆(Nîmes)的卡累爾神廟(Maison Carrée)。其餘還有黎巴嫩巴貝克(Baalbek)宏偉壯麗的巴克斯(Bacchus)神廟，以及敍利亞巴美拉(Palmyra)的太陽廟；二者都表現西亞風格的影響。

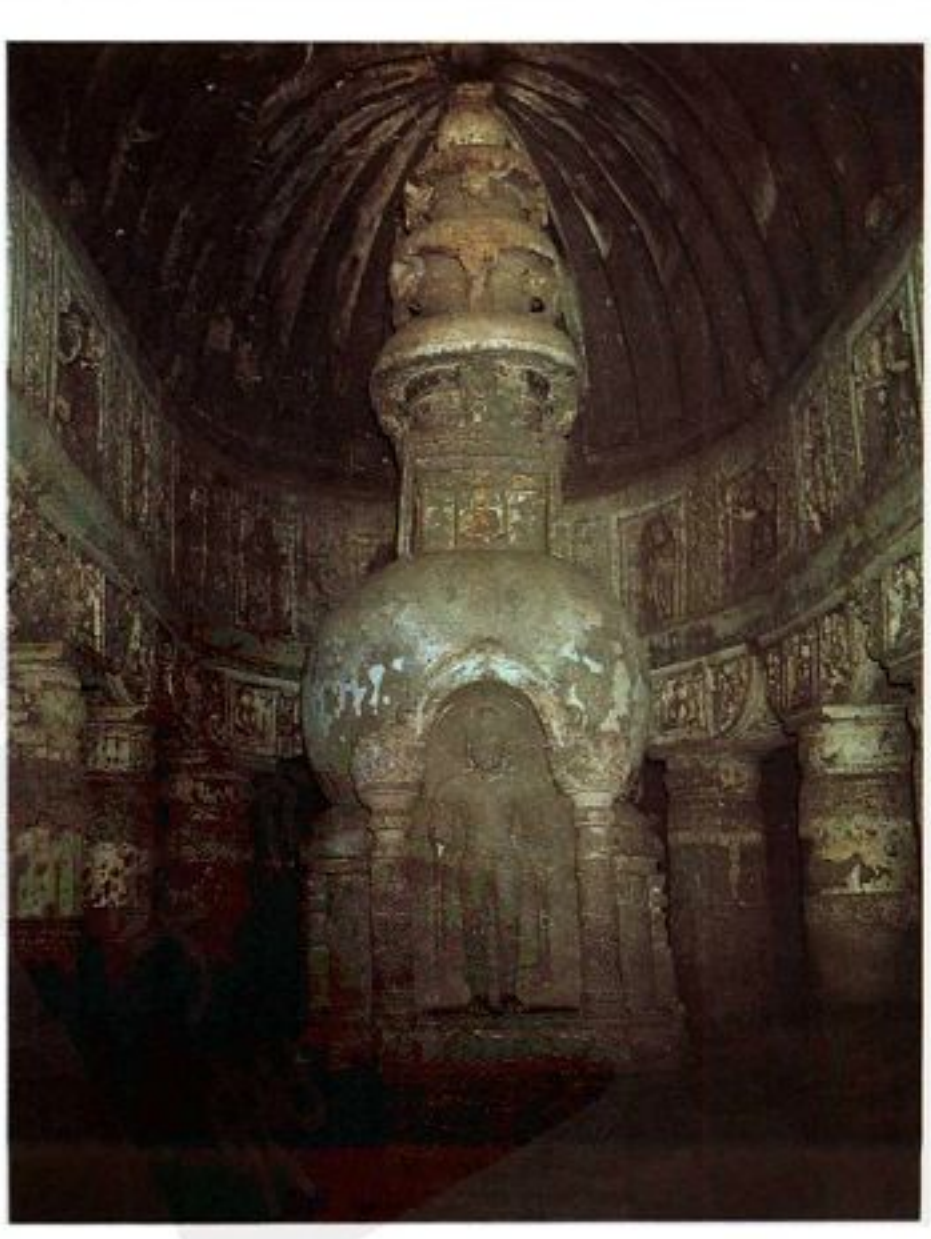
羅馬人發現由火山灰和石灰合成的混泥土，使其能夠修建大型拱頂，大大革新寺廟建築，不再受柱楣構造此長方形盒式建築的束縛。哈德里安大帝(Hadrian)曾鼓勵他的建築師在修建帕德嫩神廟時探索混泥土潛在的可行性和強度，此廟約於西元前 125 年竣工。此令人讚嘆不已的建築是獻給羅馬諸神的，它矗立在圓形墩座上，直徑爲 43.4 公尺，其圓穹頂高聳入雲，令人目眩，採光自直徑爲 8 公尺的尖頂反射口。帕德嫩神廟的美譽並不在其內部由彩色石料裝成多采多姿的裝飾，而是在其令人瞠目結舌的巨大內室。此內室空間沒有雜亂擁擠的支柱，而是由一些遒勁的混泥土穹窿所形成的框架造成：這些穹窿的尺寸由下至上逐步縮小，直至頂點，排列組成幾個層次。帕德嫩神廟成功地演化自位於德爾菲的希臘式阿波羅神廟所表現的那種小而異的形式。此廟曾經多次改造，以適合基督教和回教這兩個新興宗教的集會禮拜儀式，而可容納廣大的虔誠信徒。

印　度

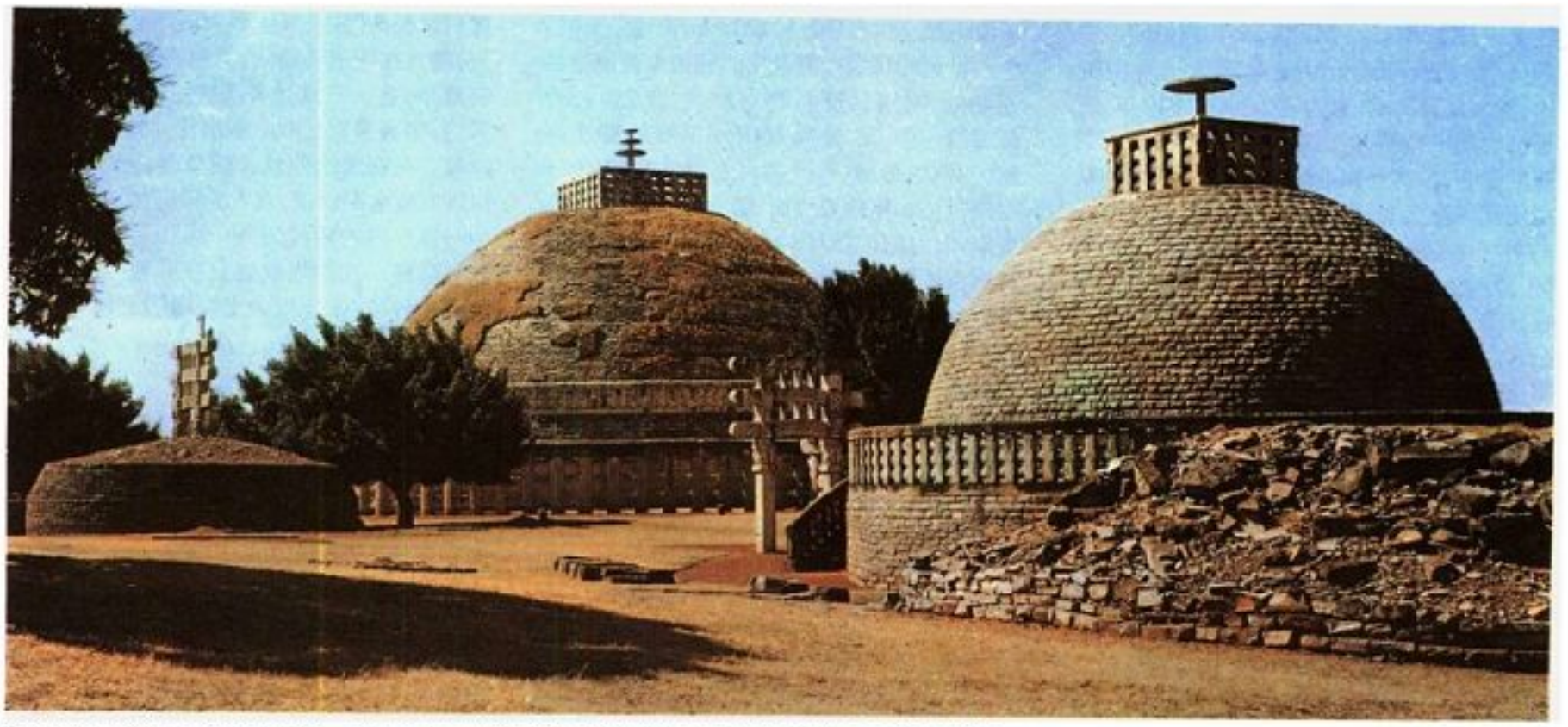
印度式寺廟包括多種宗教建築：印度教比例最大；佛教和耆那教本來就是初期印度教的分支派別；錫克教是一種相對而言較近代的信仰，從印度教和回教中吸收不少內容。早期寺廟很可能爲獨立的木製結構，但那些現存最古老的寺廟皆是石鑿聖堂。佛教和耆那教僧侶追求隱居生活，他們在岩壁上開鑿寺廟和住所，如巴雅(Bhaja)、加爾利和阿占塔(Ajanta)等地，這些寺廟建於西元前二世紀至西元七世紀之間。

自西元六世紀以來，印度教吸取佛教和耆那教中的一些建築風格，也建立起石鑿寺廟，如巴達米(Badami)的寺廟(六世紀)和埃洛拉的凱拉薩納塔寺廟。在王室資助人希望在自己挑選的，而不是在那些對僧侶團體有吸引力的地點修建印度教寺廟時期裏，獨立的石頭建築顯得極其重要。

佛教寺廟 早於石鑿寺廟的是最初的舍利子塔(dagobas，或stupas)，即受佛教徒和耆那教徒推崇的盒式建築。古印度埋藏屍體的墓塚是舍利子塔的雛形，此塔將神聖遺體埋在塔中央。最古老且最著名的是位於桑吉(Sanchi)的大舍利子塔，由阿育王(Asoka)約於西元前 250 年皈依佛門時動工修建，是一座用堅固石材建成的巨型半圓形塔丘。



佛教藝術聖地阿占塔位於印度哈拉施特拉省北部，共有29個洞窟，由釋迦牟尼信徒從天然磐石中鑿成，圖爲第十九窟內的佛堂景觀。



位於印度桑吉的大舍利子塔(左)，是西元前三世紀阿育王皈依佛門時所修建的石造巨型半圓形塔丘。

大舍利子塔包含寺廟建築的六大成分，卻將其融爲一體，賦有印度教特有的玄學象徵主義色彩。石欄杆圈圍起方圓 36 公尺的空間，形成下迴廊，表現出輪迴教義(Wheel of Doctrine)。欄杆外的四道高大門道(torana)朝向羅盤的四點，代表四諦(Four Noble Truths)。欄杆內有對台階(sopana)，通往 5 公尺高的祭台，形成上迴廊。

祭台之上挺立著 16 公尺高的塔丘或橢圓穹窿(anda，意即「蛋」)，相當於聖殿：聖殿代表橢圓形宇宙和諸神的故居及宇宙中心山體的須彌山。平面丘頂上矗立著共有三層的傘蓋(chatravalis，意即「傘」)，它是王權的標誌，被視爲簡化的塔。傘柄相當於廟柱，象徵宇宙的立軸。在人們的想像中，此柄直通到下面位於塔丘中央之神壇的小聖物盒，事實並非如此。祭壇和塔丘同樣象徵著涅槃，即超然的現實。除了四道雕刻精巧的大門之外，總體效果爲紀念碑式，顯得莊嚴樸素。

隨著印度佛教的向外傳播，舍利子塔的象徵意義和盒式結構在空間和外形上都有所變革，以適合異國的各種影響因素和風格。它以小型淺浮雕的形式成爲石鑿寺廟中的宗教凝聚點，同時也是獨立寺廟的中心。阿育王之子在錫蘭的阿努拉德普勒(Anuradhapura)修建魯安維利舍利子塔(Ruanweli dagoba)，其傘柄加大。在稍後的貴霜王國則在更加大型化的寺廟中，祭台的高度有所增加，塔上飾有一組尺寸逐步縮小的鼓，鼓頂上面的傘蓋多達 13 層，這就是中國香客將其描繪爲寶塔的那種舍利子塔。

位於緬甸仰光的瑞光大金塔(Shwe Dagon)中的圓球形塔丘爲錐形纖細尖塔，高達 112 公尺。一組添加的平台加強爪哇婆羅浮屠(Borobudur，意即「衆多的佛」)的平面水平線，這些平台的面積逐步縮小。第一個有五個方形平台，後面的有三個圓周形平台，72 個小舍利子塔均衡分附在它的周圍。最後，一個平坦的舍利子塔高高聳立，離地 30 公尺高，看似一支傘柄。

耆那教寺廟　耆那教寺廟與其他印度式寺廟相似，只有那些別具一格表現耆那教信仰、有著四個臨面的寺廟例外。廟內的塑像不是諸神像，而是世界上前後相繼的各個時代裏成爲聖人和先知的 24 位渡津者(Tirthankaras)的塑像。他們爲單獨的個體，有各自的名望、名號和獨特的肖像。四臨面寺廟的神壇中有四尊塑像，或四位渡津者塑像，或任何一位的四尊肖像，它們背向而立。這種數量上的倍增使寺廟變革成爲必然。幽暗神祕的神壇上不只一個開口，而有四個開口，向著陽光普照的寺院，使位於光線充足的壁龕上的塑像得以清楚顯現。

耆那教徒還有奇特的朝聖場所(tirthas)，坐落在他們視之爲「不朽之山」頂峯的寺廟城。最爲神聖的是吉爾納爾山(Mt. Girnar)，山頂建有一百多座寺廟。那裏無人居住，夜幕降臨時，香客全都離去，只剩下渡津者塑像高居於聖山的聖龕之中。

錫克教寺廟　首屈一指的錫克教廟宇(gurdwara)位於阿木里查(Amritsar)的聖堂(Harimandar)金廟，由名列十大錫克教上師(gurus)中第四位的羅姆・達斯(Ram Das)建於十六世紀，著名的政治領袖蘭季特・辛格(Ranjit Singh)又於 1802 年加以修復。此一神教信仰中沒有祭司，寺廟中沒有肖像。寺廟是保存格蘭特經(Granth，錫克教經文，意即「書」)的神聖場所。該書爲一部由名列第五的上師阿爾堅(Arjan)創作或編輯的頌詩集，給男女信徒在廟中習讀。錫克教徒手持格蘭特經，在大街上列隊遊行，慶祝這些上師的生日。

印度教寺廟　印度教寺廟表現廣泛的信仰和禮拜儀式，包括供奉自身神靈的簡單祭品和祈禱儀式，乃至一整套以抽象原則爲基準、高度發展的默想儀式。由此，每個人獨立尋找自己獲得精神自由的途徑。大小寺廟本質上都是將神像或神的象徵物存於神壇之中的聖殿。位於瓦拉納西(Varanasi)的寺廟是用神聖的恆河河水，通常盛在聖院內的大罐內或門口的壇子裏。

華麗的浮雕和壁畫是供信徒觀瞻的，在視雕塑爲無言神學的信念中，浮雕傳授諸神的威嚴。諸神及其配偶乃人類至美的神聖寫照，他們演示各種聖劇，感化禮拜信徒的心靈。

印度教寺廟在建築分格上分爲兩大類：稱爲印度-阿利安的北方派和稱爲達羅毗荼的南方派。二者間的差別不在宗教或地域上。人們還根據寺廟建成時的朝代加以分類。但是，不論如何所有寺廟都包含六大既定的要素。

環繞寺廟的可以是牆、欄杆或便道。大門可見於前殿、畫廊、殿堂和祭台上的陽台。當然，所有的門都通向聖殿(vimāna)和神壇(garbhagṛha，意即「內殿」)東面的小門，即存放神像的聖殿上的小黑洞口。聖殿的末端是塔尖。祭壇和聖殿有時合爲一體，沒有塔尖時爲一個不斷縮小的挺拔建築。圖樣可以在這些層次上反覆出現，以標明神聖化的等級，或形成供崇拜信徒環行的迴廊。

有時，在寺院內可以望見廟柱或廟杆。有時，人們借助印度式的玄學天賦將其轉化爲假想的廟柱，想像它經由神話中的聖像和矗立於神壇之上的堅固石塔拔地而起，直衝雲端，直至塔尖的頂飾。頂飾爲至高點，代表遁入涅槃的那一剎那。供濕婆(Shiva)寺廟中的塔頂飾呈三叉形，而供毘濕奴(Vishnu)的則呈圓盤形或輪形。

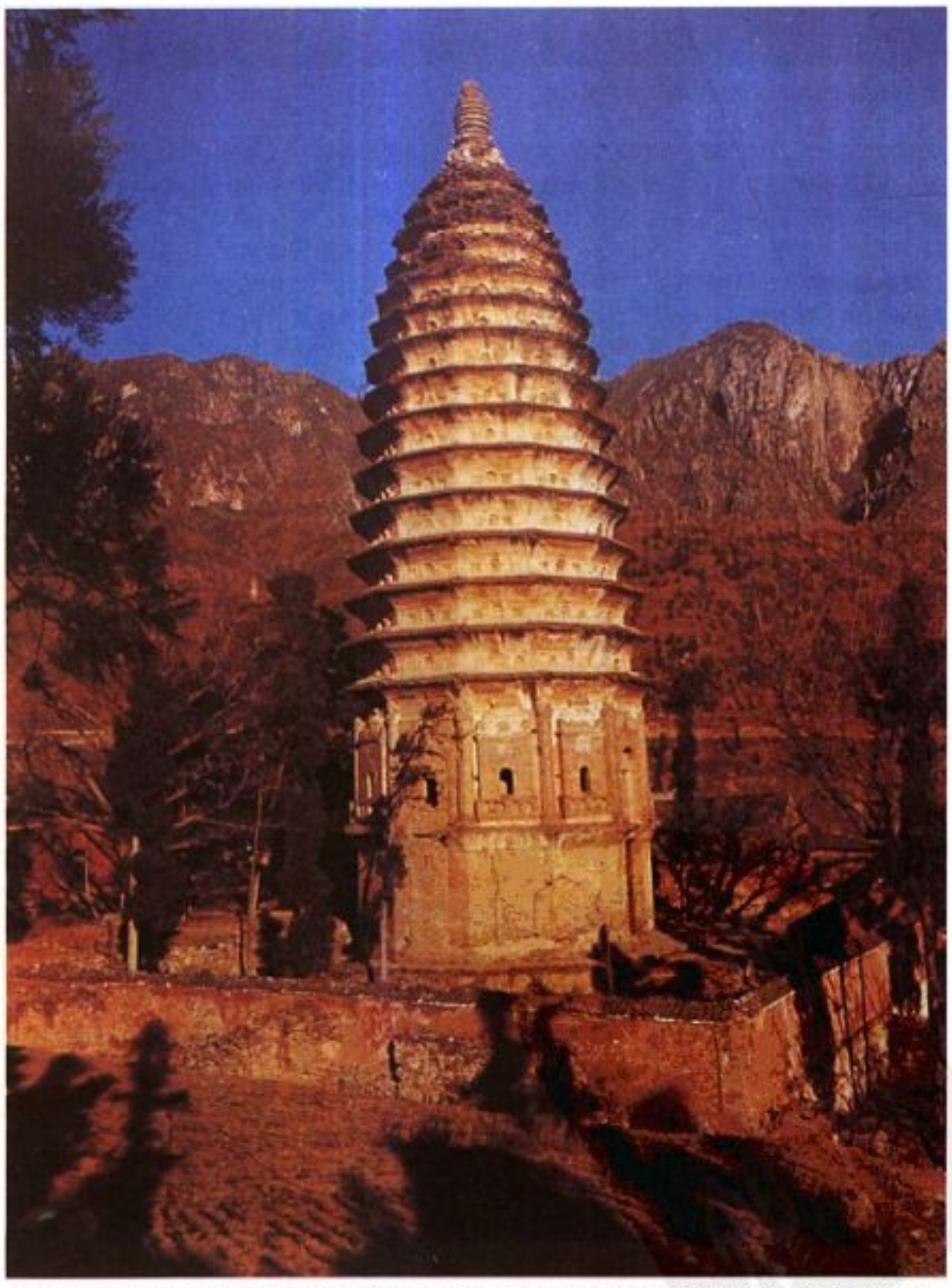
北方派　北派寺廟的典範是坎達里雅默赫

代奧寺(Kandāriya Mahādeo)，它是印度中部卡傑拉霍(Khajurāho)寺廟羣裏規模最大，建築最精美的，大約建於西元 1000 年。石砌高台形成特殊的圍欄，從四面八方圈成空曠的寺廟，並有一條階梯通向平台。寺內的祭壇使聖殿高出世俗地面 8 公尺。另一條很陡的階梯則通向門廊，進入集會大廳，再到前庭，最後便至神壇。這類北派寺廟的顯著特色在於有一尖塔：坎達里雅默赫代奧寺高 27 公尺。它精巧凌然，聳立於四周的小塔之上，富有節奏感，呈現出一幅拔立而起的景象。

卡傑拉霍寺廟羣大概以其浮雕最爲著名，這些雕飾爲平行的線條，與整個廟的外牆中的凹凸波紋相映成趣，渾然吻合。高高的浮雕上刻有 650 個人像，皆爲人體的一半大小，形成一列列栩栩如生的諸神長臥的景觀，這些人像個個鮮明，技藝精湛，令人回味無窮。

南方派　位在馬杜拉(Madurai)那座建於十七世紀的巨型寺廟是仍然使用南派風格的寺廟之中，極爲著名的一座。它有 259 公尺長、221 公尺寬，是擁有兩個祭壇的雙重寺廟，一個供奉濕婆，一個供奉祂的配偶。濕婆取得世俗和精神要位後，儀式活動日益繁複，寺廟得以擴建。這種結合世俗與神聖的特質決定寺廟的建築格式。濕婆和其女神分住在寺廟最中心的兩個密室，只有祭司才能進出。正如官方慶典中皇室走出皇宮一樣，每逢慶祝這對夫妻的結婚紀念日，人們會將祂們的塑像簇擁集合到寺廟的公共區，祂們的結合象徵著宇宙的和諧，爲信徒們塵世生活中榮華富貴的保證。

南派寺廟的兩大顯著建築特徵是：雄偉的門道(gopurams)和刻有神像、巨龍和其他怪誕形象的衆多廟柱。馬杜拉寺廟共有 11 個雕刻華美的門道，其中最大的四個高達 45 公尺，矗立在四道外牆處。其餘的門道則依次變得矮小，並一一標誌著通往內室各個部分的入口。廟裏還有 2,000 根廟柱，而且幾乎有一半矗立在龐大的列柱式殿堂裏。另外的一半用以支撐水平屋頂，寬大的殿庭、走廊和殿堂中一望無盡的廟柱蔚爲一幅壯觀的風光。至於那個細小的尖塔就聳立在圍地內，標誌著濕婆的神壇，像一根金光燦爛的王杖高聳入雲，在平面屋頂上清晰可見。



嵩嶽寺寶塔是中國最古老的寶塔建築，塔內供奉釋迦牟尼佛；其建築形式受印度舍利子塔的影響甚深。

遠　東

中國　中國文化同古代美索不達米亞文明和地中海文明截然不同，它從未產生一種能夠將宗教思想和其機構結爲一體的綜合宇宙觀和教旨：儒教和道教都不是宗教；佛教自印度傳入。這些互爲體系的思想產物之基礎在於：古代中國人篤信自然神，崇尚祖先崇拜。古代早期寺廟羣的布局：以南北方向縱橫排列，以北邊的一個泥製祭壇爲焦點，如商代(約西元前 1523-1028)遺址。此排列格式顯示出中國人本能上對軸對稱特別敏感，而將此運用於日後其他建築之中。

儒教寺廟　儒教實質上是一個社會政治思想體系，包括祖先崇拜和對作爲一國之「父」皇帝的崇拜；祖先崇拜對存在於家長制家庭中的絕對服從賦予超自然的理由。儒教「寺廟」爲先生而不是僧侶舉行儀式，紀念生活於西元前六至五世紀期間偉大導師的場所，與皇室或其他世俗建築截然不同。在圍牆圈成的院內，房物環繞中軸建立在石砌台座上。支撐突翹房頂的木頭廟柱和托架上通常點綴著豐富多彩的雕刻、漆畫和塗金圖案。山東省曲阜那座著名的「廟宇」被視爲孔夫子的出生地，其世俗性質顯而易見，主殿是書房，製作祭品的兩個小殿在世俗風俗中是供奉給「灶王爺」的。

道教寺廟　道教被認爲是「哲學和宗教獨特絕妙的融合，兼容『原始』科學和巫術」。它反對儒教式社會中的嚴厲禮法，倡導回歸自然。道教寺廟摒棄儒教式建築中的那種強加的軸心對稱，提倡寺廟布局不侵害自然背景，這種布局對中國和日本的園林格調產生較大的影響。

佛教寺廟　中國的佛寺歸屬於歷史，屬於一個異於中國式世界觀的宗教。佛教曾受到官方保護，盛極一時，日後卻江河日下，銷聲匿跡，後人敬仰的是其殘存建築遺蹟中的美，而不是其中的神聖性。

中國佛教徒吸收印度的建築形式，並賦予自己的風格。寺廟集合體中高高聳立著塔樓式的寶塔，由禮拜和研習殿堂圍繞軸心展開，有時寺廟也自成一體。寶塔發展於西元四至六世紀之間，成形於印度式舍利子塔、多層式尖塔與「塔樓」融合時。「塔樓」爲漢代(西元前 202-西元 220)時使用的多樓層瞭望塔。最古老的寶塔是建於西元 520 年的嵩嶽寺寶塔，亦是中國最古老的磚木建築，爲坐落於河南

省嵩山上 15 座寺廟羣中的一座。寶塔的衆多臨面和 15 個樓層表現本土傳統，而基丘形輪廓和頂上的尖塔則表現印度寺廟的傳統風格。中國人將印度的門樓改造成高大的中國式「牌樓」。

天壇 純中國式的眞正寺廟爲位於北平的一座寺廟，稱作「天壇」，意即「天堂之寺」。其名得自主殿，亦稱作「祈年殿」，意即「祈求豐收的殿堂」。皇帝在天壇手持「神旨」，代表臣民舉行各種古老的祭祀儀式。天壇被譽爲「世界上最出色的建築物」之一，它以「異常經濟的建築成分」取得「一種令人驚驚的效果」。該壇建於十四世紀，十九世紀又加以修葺。其主體方圓 1.6 公里，由一條起自北大門的通道沿著由北向南的軸線橫貫其中。西面的內圍地有「齋宮」，皇帝在準備儀式期間就住在這裏。

甬道的北端是祈年殿，南端是圓丘。祈年殿的屋頂分三層，由藍瓦蓋成，支撐大殿的圓柱爲傳統的紅色，牆壁鑲嵌成紅、藍、綠、金黃等各種顏色。祈年殿和圓丘都是圓形建築，分別矗立在三層同心圓台上，外面環繞著幾圈用耀眼白色大理石修建的浮雕扶手欄杆。底層平台又被設在方形圍地內。從圓丘上放眼四望，只見一個圓形平台不偏不倚嵌在方形圍地內；這表現中國人那「天圓地方」的傳言。這一系列形狀各異而又緊密相連的建築物體中體現一個重社會關係、輕超然領悟的民族風格。

日本 日本有兩大信仰派別：一是古已有之的神道教(Shinto)，二是西元六世紀時自中國經由朝鮮傳入的佛教。佛教並未取代神道教，而是兼容其中許多成分，二者並存不悖。

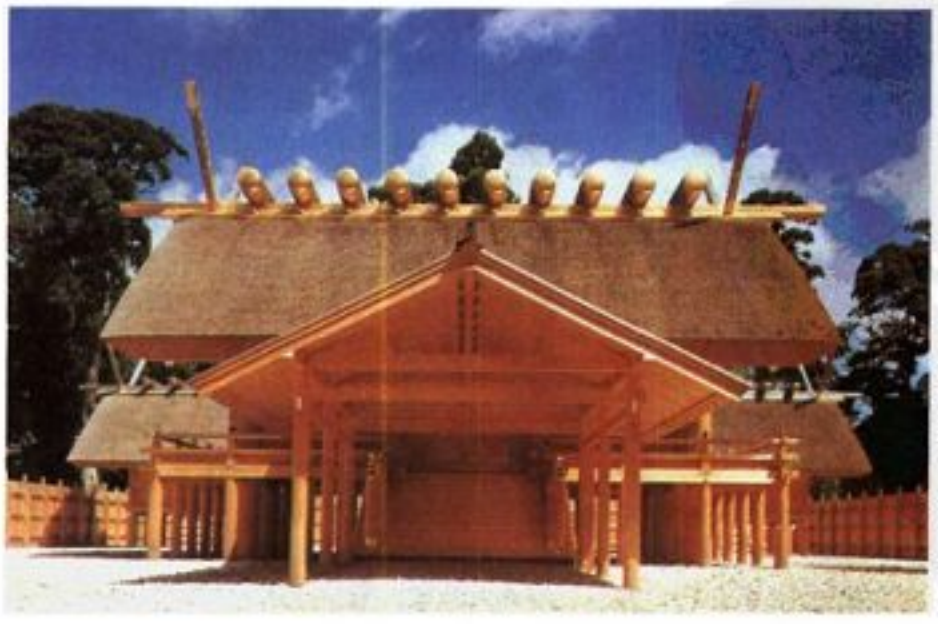
神道教 意即「諸神之道」，包括對神(Kami)和氏神(ujigami)的崇拜。信徒們總是在公共神社祈禱、祭祀，表達虔誠之心。神社一般坐落在自然風景優美的地區，由一間祈禱室和保存聖物的神壇組成，爲純樸木製聖堂。大神社裏的聖堂和附屬建築物建在須經由大門(torii，意爲「簡樸土製門柱」，源自印度文torana)進出的圍地內。神道教徒在家設有一個小型神龕，供奉諸神。信徒們最關心儀式褻瀆，而不是道德罪過；因此，淨化儀式便成爲他們的首要禮拜活動。太陽女神(即天照大神Amaterasu)是日本皇室的主神，在神道教中占著越來越重要的地位。據說，女神本人曾經說明，太陽和佛本是一體，以證實二者之間和睦共存的原因。供奉神道教神棚(kami-dana)的房屋內同時供有佛壇(butsu-dan)是極爲常見的事。

伊勢神宮是供奉給天照大神的，其神體爲八呎鏡(Yata mirror)，由女神授予其孫子，以證明她已將日本的統治權交給他。伊勢神宮是日本的數大朝聖場所之一，每半年的「淨洗」大典濛盡香客們六個月來所犯一切褻瀆神聖的罪惡。

伊勢的美名不在其規模，而在神聖性。其形狀爲長方形木屋，地板高於地面，爲茅草房頂。屋內面積只足以容納一個祭台和一名道士。參拜信徒站在屋外，合掌而握或深深鞠躬，口念固定的簡單禱文，供獻祭品。伊勢神宮形式上悠久的光榮傳統可追溯到西元五、六世紀，但其內容新穎。現在的第五十九代宮室建於 1953 年，是遵照天皇於西元 686 年頒布每二十年照原樣重新修復的旨意修建而成。因此，神宮象徵著整個國家，忠實地遵循著傳統，但也不斷增添新意。

佛教寺廟 日本佛教徒的藝術、建築、宗派和禮拜儀式是中國模式演變而成的，去中國學習的日本僧侶都遵循這些模式。日本單純的模仿過渡到發展和創新，使佛寺同吸收來的文化因素一樣，適應於日本的環境和風格。在奈良時期(710-794)引進的六大佛教宗派中，律宗(Ritsu)強調僧尼任命應合法繼承，應絕對服從教規；實際上它發展成爲官方的法定宗派。該派在王國都城奈良修建東大寺。任何儀式在稱爲坎台(kaidan)的專門聖壇上進行，這是仿中國的模式而來，而中國模式又是印度原形的翻版。坎台在寺中大殿(kondo)內，約 88 公尺長，52 公尺寬，47 公尺高，裏面存放天照大神的佛像。現存的大殿於 1705 年重建，規模有所縮小。原來的寺廟包括大講堂、巨型大門和由兩座 100 公尺高的寶塔構成的內小門，但其原形存之甚微。

東大寺是依照當代中國寺廟羣的樣式建成的，表達日本統治者將中國唐朝的強盛和繁榮移植到日本的願望。它也是遍及全國佛寺網絡的中心，支撐著大一統的中央集權統治。日本各地還有許多的寺廟，分屬不同的宗派，建於不同的時期，表現不同的風格。但是，東大寺是改革時代的壯麗標誌，佛教在此時爲政治統一提供條件，推動奈良時期的形成，將日本文化根植印度和中國那高度文明的精神、思想和藝術成就之中。



伊勢神宮是日本神道教的朝聖地，供奉天照大神，圖爲伊勢神宮皇大神宮正殿，爲一長方形木屋，遵照天皇於西元 686 年頒布的旨意，每二十年照原樣重新修復。

Bibliography

Brown, Percy, *Indian Architecture*, 7th ed. (Apt Bks. 1981).
Cousens, H., *The Architectural Antiquities of Western India* (Coronet Bks. 1983).
Dinsmoor, William B., *Architecture of Ancient Greece* (Norton 1975).
Frankfort, Henri, *Art and Architecture of the Ancient Orient* (Penguin 1977).
Kaur, Madanjit, *The Golden Temple, Past and Present* (South Asia Bks. 1985).
Kramer, Samuel Noah, *The Sumerians* (Univ. of Chicago Press 1971).
McKendrick, Paul, *Mute Stones Speak: Story of Archeology in Italy*, 2d ed. (Norton 1983).

TEMPLE BAR 坦普爾巴

英國倫敦中心的一點，在泰晤士河以北，即斯特蘭德(Strand)與弗利特街(Fleet)交會處。自十二世紀起，一些關卡或大門，或今日的紀念館，已經在那裏出現，用來標示倫敦市西區與威斯敏斯特(Westminster)自治城市的分界線。當英國國王或女王爲國事訪問該市時，仍遵守傳統習俗，由倫敦市長批准「通過坦普爾巴」。

坦普爾巴原是木製建築，作爲監獄。1672 年，雷恩爵士(Christopher Wren)建造一扇石門，上有鐵尖，將罪犯的頭顱掛在上面示衆。今日它已被 1880 年爲維多利亞女王和威爾斯王子愛德華七世所建的紀念館取代。

TEMPLE CITY 坦普爾市

美國加州西南部的城市，在洛杉磯郡，在洛杉磯中心以東 11 哩，是洛杉磯的郊外住宅區。昔日是農業社區，種植柑橘水果、核桃及飼養家禽。1827 年建立，1960 年設市。採議會-經理制。人口 28,972。

TEMPLE MOUNDS 神殿土墩 參見 MOUND BUILDERS AND MOUNDS.

TEMPLE UNIVERSITY 坦普爾大學

一所非教派男女同校的大學，主校園位於美國賓州的費城。1888 年受權建立坦普爾學院，由浸信會牧師康韋爾(Russell Conwell)領導。至 1907 年，又增加一些職業學校和醫院，而更名爲坦普爾大學。1965 年，由於該州立法機關的一項法案，使這所雖仍由私人管理的大學成爲「與州相關」聯邦高等教育體系的一個組成部分。

可授予本科文憑的課程包括自由藝術、商業行政、教育、美術、音樂、社會福利、通訊、戲劇、工程技術等。研究生可攻讀碩士和博士學位。可授予專科文憑的課程有法律、醫學、牙

科學、藥劑學和與健康相關的專業。不少專業設於不同地方，例如安布勒(Ambler)校園就遠在費城的郊外，而泰勒藝術學校則設在義大利的羅馬。塞繆爾・佩利圖書館(Samuel Paley Library)建立於 1966 年，藏書一百萬冊。

到 1970 年在校學生人數達 35,000 名，包括大批利用部分的時間學習的夜校生。缺乏早期教育的學生受到特別的指導。

TEMPO 速度

義大利文「時間」的意思，當作音樂術語則指演奏一首樂曲或其某個樂段時的速度。速度的選擇與變化是音樂作品演奏的一個重要因素。

直到 1600 年左右，隨著音長(duration value)幾乎固定的音符的使用，音樂記譜法(musical notation)才開始標示應奏出的速度。然而，在以後的五十年裏，爲獲得更快的或更慢的速度，作曲家們開始在他們的總譜中加入一些指示性的詞彙。這些在當時歐洲的音樂中心義大利使用的指示性詞彙後來成爲各國普遍接受的表示速度的術語。這些詞彙中，largo(最緩板)、grave(極緩板)、lento(緩板)及adagio(慢板)等詞表示慢速度；allegro(快板)和presto(急板)等詞表示快速度；ritardando表示速度漸慢；accelerando表示速度漸快。

1816 年節拍器發明並被普遍採用之後，這些義大利詞彙便結合節拍數碼爲人們使用。節拍數碼表示一個帶有時值的音符應持續的時間是占一分鐘的幾分之幾。參見METRONOME； RHYTHM。

TEMÜJIN 鐵木眞

參見GENGHIS KHAN.

TEN COMMANDMENTS 十誡

在人類流傳下來的所有教義中，十誡是最爲扼要、範圍最廣、最著名的約束人類倫理行爲的準則。猶太基督教義認爲它們對人類來說，具有最高的權威、正如聖經所述，它們是上帝給摩西的啓示。它們經常被稱作Decalogue，此字源自希臘語，意即「十句話」。它們是上帝和以色列人所訂契約的基本道德的組成。儘管它們主要由禁令組成，但它們顯示了人類對上帝、對他人、對事物的責任的最廣泛、最積極的含義。基督教中愛的律法並不廢除這十誡，但是基督教認爲，根據基督與上帝的新關係，忠於基督賦予倫理行爲一個全新的意義。

〈出埃及記〉和〈申命記〉中的版本 十誡在舊約中兩個不同的地方出現(出埃及記二十章 1～17 節；申命記五章 6～21 節)。措辭相似，但不相同。

很有可能兩版本中，粉飾十誡一些誡條的附加詞語自〈出埃及記〉和〈申命記〉寫下來時就加上去，而寫這些東西時上帝早已啓示十誡。經常用來教授十誡的版本是聖經文本的釋義。第十條以及兩個十誡的順序安排，在排列上似乎都不太清楚，但兩個摩西十誡均出現在〈出埃及記〉和〈申命記〉的其他部分(出埃及記二十四章 12 節；三十一章 18 節；申命記四章 13 節；十章 4 節)。

大多數新教、英國國教和東正教對十誡的列舉不同於天主教和信義宗教會(Lutherans)。他們以遵循〈出埃及記〉本文及巴勒斯坦和希臘傳統爲主，把反對信奉其他神祇列爲第一誡，緊跟著開頭語「我是你們的上帝天主……」，把禁止崇拜偶像列爲第二誡；把崇敬上帝天主的名字列爲第三誡；把過上帝天主的安息聖日排在第四。禁止覬覦他人之物——不管是他人之妻還是他人之財產——這一條都被列爲第十誡。

信義宗教會和天主教沿用〈申命記〉版本和聖奧古斯丁及西方教會的排列法。禁止信奉別的神和崇拜偶像同列爲第一誡；崇敬上帝天主的名字列爲第二誡；遵奉上帝天主安息日列爲第三誡；禁止覬覦他人之妻列爲第九誡，而禁止覬覦他人的財產列爲第十誡。

猶太教傳統教義把開頭語「我是上帝天主」作爲第一誡，把禁止信奉別的神和崇拜偶像列爲第二誡。其他誡律則與〈出埃及記〉版本相同。

〈出埃及記〉(二十章 1～17 節)十誡之節錄

1. 我是你們的上帝天主，曾將你們從埃及地爲奴之家領出來。除了我以外，你們不可有別的神。
2. 你們不可爲自己雕刻偶像。你們不可向跪拜或事奉這些像。
3. 你們不可妄稱上帝天主之名。
4. 當紀念安息日，守爲聖日。
5. 你們要尊父敬母。
6. 你們不可殺人。
7. 你們不可姦淫。
8. 你們不可偷盜。
9. 你們不可作假見證陷害人。
10. 你們不許覬覦他人之物。

〈申命記〉五章 6～12 節十誡之節錄

1. 我是你們的上帝天主，曾將你從埃及地爲奴之家領出來，除了我以外，你們不可有別的神。你們不可爲自己雕刻偶像；你們不可以跪拜或事奉這些像。
2. 你們不可妄稱你們上帝天主之名。
3. 要過安息日，要保持它的神聖。
4. 你們要孝敬父母。
5. 你們不可殺人。
6. 你們也不可姦淫。
7. 你們也不可偷盜。
8. 還有，你們不許作假見證陷害人。
9. 再有，你們不可覬覦他人之妻。
10. 你不可貪圖人之房屋、田地及任何東西。

源自摩西說 一些十九世紀和二十世紀初的聖經學者否認傳統上十誡源於摩西或摩西時代的說法。他們普遍認爲，這些概念對於那個時代來說太先進，並認爲十誡產生於晚些的時期更好，比方說西元前七世紀的先知者時期。晚近的學術研究則趨於恢復原先的傳統，因爲先知們違背十誡，也因爲類似的倫理規範在古代早已存在，儘管缺乏如十誡般的宗教純淨。十誡源自摩西說，至少在十誡把已知的倫理規範，變成上帝天主與祂的臣民之間最莊嚴的契約，這一意義上是站得住腳的。傳統上，有關那些石碑的說法暗示了某種契約是"靠神力"寫成的(出埃及記三十一章 18 節)，並通過摩西的調停而產生。

倫理訓誡 不許信奉"別的神"和不許崇拜偶像，意味著不允許別的神和眞正的上帝天主作對，並與之競爭。偶像和使用神的名字暗示對神的內在實質已有所了解，因此對其有所控制。在"十誡"第一部分中的誡條(1～4)裏，以色列受訓示，有義務服從並事奉上帝天主，也不許企圖控制祂(上帝)或者迫使祂施惠於你。關於遵守安息日這一誡條在社會生活和人類的思維中一直很重要；七天中拿出一天讓人類和野獸休息；一週之內，拿出一天讓公衆作禮拜。十誡的第二部分(5～10)中的誡律要求人們尊重基本人權，要求人們在行爲和內心都要承擔社會責任。例如，孝敬父母暗示家庭生活中的倫理，且包括了父母公正指揮的義務，孩子們要好好服從。它們旨在達到上帝的臣民作爲一個社會的整體。十誡有深刻的積極意義且深遠。它們不允許有墨守法規式的宗教闡釋。新約經常引用這些誡語(馬太福音十九章 18 節；馬可福音十章 19 節；路加福音八章 20 節；羅馬書十三章 9 節；雅各書二章 11 節)，它們受到基督教徒和猶太教徒相同的崇敬。

TEN HSIAO-P'ING 鄧小平

參見DENG XIAOPING.

TEN LOST TRIBES 失蹤的十支派

一個流行的傳說，敍述西元前八世紀被亞述人放逐的北以色列人命運的故事。西元前 721 年，薩爾恭二世(Sargon II)的軍隊決定性地擊敗了撒馬利亞(北以色列)的軍隊，據說有 27,000 多名以色列人被流放。

「失蹤的十支派」的傳說並不正確，它認爲西元前八世紀居住在北以色列的只有十個名聲顯赫的部落，它們在所羅門去世後(西元前 933 年)由猶大(Judah)和班傑明(Benjamin)族中分離而來，並組成了以色列王國。據此傳說，這些「失蹤的支派」於不同時期、不同地點在全世界曾重新出現過。很可能這些被放逐的人中大多數被他們定居地的社會所同化或形成了與外界隔絕的猶太人社團。

TEN YEARS' WAR 十年戰爭

西元 1868-78 年。古巴向西班牙奮戰三十年以爭取獨立的第一個血腥的階段。一八二〇年代大多數西屬拉丁美洲地區獲得獨立後，

西班牙在古巴的統治就更爲殘酷了。古巴的克里奧爾人(Creoles)爭取改革無望,而引發了起義。十年戰爭始於1868年10月,當時一小羣克里奧爾人種植園主在奧連特省(Oriente)提出了「口號」(Grito),或稱「亞拉宣言」(proclamation of yara),要求成立獨立的共和國和逐漸廢除奴隸制。他們起草了一部憲法,塞斯佩德斯(Carlos Manuel de Céspedes)被起義者大會推爲總統。

戰爭集中在這塊東部地區,造成人命財產的重大損失。而在該島的西半部,許多蓄奴的克里奧爾人種植園主支持西班牙,部分原因是由於恐懼廢除奴隸制和「非洲化」。的確,衝突帶有內戰的特色:作戰雙方都有克里奧爾人。這也帶了種族戰爭的性質:起義軍主要是黑人和梅斯蒂索人(Mestizo,亦作mulatto),因爲參軍的黑人通常獲得自由。西班牙正規軍要比西班牙民兵要少得多,民兵主要由居住在古巴的西班牙平民組成。

古巴軍逐漸採用游擊戰術,儘管常遇到供應困難,還是把西班牙人逼入窘境。1878年2月簽訂的「薩洪條約」(pact of Zanjón)規定大赦、改革和保證參加起義軍的奴隸自由。戰爭中200,000人喪生,取消了古巴奴隸制,但戰後和平不過是往後衝突的序幕而已。參見CUBA。

TENAFLY 特納夫萊

美國新澤西州東北部的自治村鎮。在卑爾根郡(Bergen),喬治·華盛頓橋以北約8公里處。很多居民在紐約工作。有一些輕工業。製造彩色玻璃的蘭姆廠(Lamb Studios)即位於此。

1640年,特納夫萊第一批定居者荷蘭人從新阿姆斯特丹(今紐約)到位於哈得孫河和哈肯薩克河(Hackensack R.)之間的地區。昔稱Tene Vlay, 意即「楊柳草地」(Willow Meadow)或「小山谷」(Little Valley)。1894年成爲自治城鎮。採市長-議會制。人口14,827。

TENANCY 租賃

在不動產的法律和實務上係指對不動產的占有,由於其含義不止一種,使用時必須謹慎。租賃一詞完全是從拉丁文「擁有」(tenere)演化而來。因此,任何使用或占有不動產的人,不論他是擁有或承租物產,均爲法律上的不動產承租人。租賃用語的其中一種用法係指不動產承租人合法占有該租賃物產的期限,它還意味著作爲不動產承租人所有的各種權利。

租賃最普通的用法係用以形容當租賃物出租後,出租人和承租人之間發生關係之形式。得到租借之不動產之一方是承租人或租戶。出租關係生效後,承租人根據租賃契約性質之不同而享有占有、排他及處分之權。基本上,租賃的條件和期限係依現行法律和私法契約而定。所有人租賃行爲同樣受法律、契約或其他文件內之特定條款所拘束。

參見JOINT TENANCY; LANDLORD AND TENANT; LEASE; RENT。

TENDAI 天台宗

一個源於中國的日本大乘佛教宗派的名稱。其中國名稱爲「天台」。參見JAPAN。

TENDON 腱

纖維索狀或窄帶狀結締組織,使肌肉附著於骨骼上。肌腱纖維的一端緊密連接在肌肉細胞上,另一端則與骨骼上的纖維相連。在身體某些部位,例如手臂和腿,腱的兩個附著點間的距離長達數吋。

人體肌腱包括踝部的跟腱及膝部的腿後腱,這兩條腱及其他腱都會因傷害和疾病而撕裂。

TENDRIL 卷鬚

蔓性植物及攀緣植物攀附物體的構造,柔軟而呈螺旋狀。事實上是植物葉、莖或部分葉的變態。某些植物,如地錦的卷鬚尖端還有膨大的吸盤。

TENERIFE 特內里費

加那利羣島的最大島,位於非洲西北海岸,屬西班牙。參見CANARY ISLANDS。

TENIERS, David, the Younger 特尼爾茲

西元1610-1690.4.25。法蘭德斯畫家,擅長農民日常生活畫、靜物畫與風景畫。

生平 生於安特衛普,1610年12月15日接受洗禮。他的父親兼師父老大衛(1582-1649)和兒子大衛(1638-85)都是畫家。1632年成爲安特衛普畫家行會的畫師,1645年任該會會長。1637年與布勒哲爾(大)之女結婚。1651年被召至布魯塞爾,在西屬荷蘭的攝政者利奧波德·威廉大公(Leopld Wilam)的宮廷任宮廷畫家及藝術收藏品保管人。後來經營了一個繁忙的畫坊,但晚年畫風漸趨保守。卒於布魯塞爾。

作品 他的農民與飲酒畫作,承襲了布勞威爾(Adriaen Brouwer)用寫實手法繪出下層社會生活的傳統,但是更爲嚴謹精美,如:《玩紙牌的人》(*The Card Players*;布魯塞爾皇家博物館)、《小旅館景色》(*Inn Scene*;海牙莫里斯宮皇家繪畫陳列館)與《牙醫師》(德勒登油畫畫廊)。他畫的農民跳舞場面,在主題上令人想起魯本斯(Rubens)有關節慶的畫作,但構圖更簡單,色彩更柔和。小大衛也以神話與宗教爲主題作畫,如《聖·安東尼的誘惑》(*Temptation of St. Anthony*;一種形式,油畫畫廊),並有諷刺性作品,如《猴子的聚會》(*A Party of Monkeys*;慕尼黑繪畫陳列館)。

他的風景畫如《彩虹風景》(*Landscape with Rainbow*;柏林達萊姆博物館)與《河流風景》(*River Landscape*;油畫畫廊)及靜物如《婦女衣飾習作》(*Study of Accessories*;皇家博物館),在處理作品的明晰度上,色調與氣氛的效果上可與荷爾大師的作品相匹敵。他將他在布魯塞爾附近的鄉村房子畫進他後期風景畫的背景中。也記錄當代公民和歷史的場面及描畫他的贊助人的「繪畫畫廊」(一種形式,馬德里普拉多畫廊)。

TENNANT, Smithson 坦南特

西元1761.11.30-1815.2.22。英國化學家,元素銀和銥的發現者。生於約克郡文斯利代爾(Wensleydale),在家中接受早期教育,對科學極感興趣。1781年進入愛丁堡約瑟夫布萊克大學,次年又轉入劍橋大學學習化學和植物。雖然他在劍橋大學取得了醫學方面兩個學位(1788和1796年),但從未行醫。此後大部分時間他都花在管理林肯郡和赤斯特(Chester)的地產上。也到歐洲各地廣泛旅遊,曾在倫敦停留很長一段時間。

他在早期的一篇論文中(1791)發表關於二

十七世紀法蘭德斯畫家特尼爾茲擅長農民日常生活畫,圖爲其畫作《野宴》,用寫實的手法表現農民跳舞歡度節慶。

氧化碳成分分析驗證。1797 年他又提出金鋼石完全是由碳元素所組成。1804 年與助手渥拉斯頓(W. H. Wollaston)由鉑礦中析提銠和鈀。

1813 年受聘爲劍橋大學化學系教授。1815 年在法國布倫(Boulogne)因墜馬而意外身亡。

TENNANTITE 砷黝銅礦

銅、鐵、鋅和銀的硫化砷礦物。比對應的硫化銻礦物黝銅礦硬且密度大，且與該礦物共生。參見TETRAHEDRITE。

TENNENT, Gilbert 坦南特

西元 1703.2.5-1764.7.23。美國長老會教士，其父爲威廉・坦南特(William Tennent)。生於愛爾蘭的亞爾馬郡(Armagh)。他移民美國，並在其父的圓木學院(Log Coll.)接受培訓。1725 年，費城長老會准許他布道。在新澤西州的新伯倫瑞克(New Brunswick)擔任牧師期間，他受到了復興運動(名爲「大覺醒」Great Awakening)早期領袖弗里林海森(Theodore Frelinghuysen)的影響。

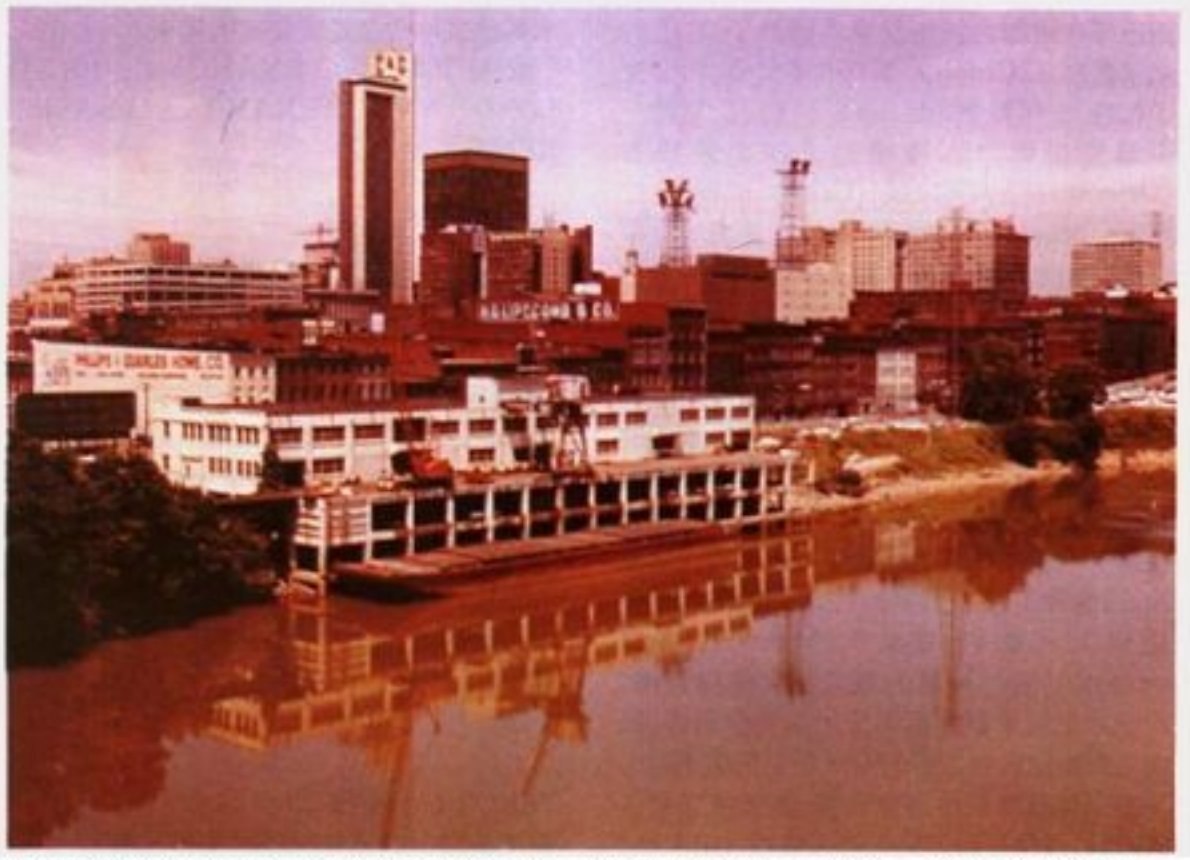
1740 年，坦南特發表了一篇漫罵性的布道《不改信正牧之牧師的危險》(*The Dangers of Unconverted Ministry*)，對那些抵制「大覺醒」狂潮的教士橫加抨擊。結果，他也因爲「議論尖刻以及「巡迴布道」而受人指責。在美國長老會內部，他促成了苛刻怨毒的「新派」與「舊派」的分裂(1741-58)。

1743 年，坦南特被召至費城第二長老會教會，在那裏，他對長老會新舊兩派的分裂日益感到不悅。他發表了一篇小冊子《教會的爭鬥》(*Irenicum Ecclesiasticum*, 1749)，呼籲和解。1753 年，在戴維斯(Samuel Davies)的陪同下，他訪問英國，爲新澤西學院(今普林斯頓大學)籌集資金。1758 年，他參與了長老會該教會組織的重新統一。卒於費城。

TENNENT, William 坦南特

西元 1673-1746.5.6。美國長老會教士。生於愛爾蘭，受教於愛丁堡大學。1706 年被愛爾蘭教會任命爲教士。1716 年或 1717 年，他移居美國並獲准進入長老會。大約在 1727 年，他開始在賓州內沙米尼(Neshaminy)自己的家中爲參加長老會教會的年輕人進行培訓。1735 年，他建造了一所由圓木造成的房屋，在裏面聚徒教授。這個圓木學院(Log Coll.)培養了 21 名年輕人，其中包括他的兒子們吉爾伯特、查理、約翰和威廉。

身爲一名喀爾文主義者，他教授那些被人稱作「福音派聖約神學」(evangelical federal theology)的教義，他的教義之所以被如此稱謂，乃因他對新舊約之契約以及宗教實驗性知識的強調。坦南特向其弟子們灌輸追求知識與宗教的熱忱。而他們則在北美各殖民地建立了其他學院。卒於內沙米尼。



田納西州擁有肥沃土壤、充沛雨量和溫和氣候，自然條件相當優越，在政治、社會和經濟生活方面，兼具南北方特色。圖爲田納西州首府那士維市，濱昆布蘭河，是州內第二大城。

田納西州

田納西州徽

綱 要

章節	頁	章節	頁
1.人民	321	5.教育和文化	329
2.土地	321	6.娛樂	330
3.經濟	322	7.歷史	330
4.政府和政治	328		

TENNESSEE 田納西州

美國中南部一州，西臨密士失必河，東倚阿帕拉契山脈的尤內卡山脈(Unaka Mts.)。因位於邊境肯塔基州和南方腹地密士失必州、阿拉巴馬州和喬治亞州之間，故田納西州常被歸爲邊境州。在政治、社會和經濟生活方面，田納西州兼具南北方特色。

田納西州的地形多變，東部與北卡羅萊納州相接處爲崎嶇山脈，中部是高原和高地，而密士失必河畔則是低窪平原和沼澤。大煙山(Great Smoky Mts.)遍植雲杉林和冷杉林，西部沼澤則是柏樹區。

這些地理上的強烈對比就形成田納西州的

要 覽

位置：美國東南偏中之州。北—肯塔基州、維吉尼亞州；東—北卡羅萊納州；南—喬治亞州、阿拉巴馬州、密士失必州；西—阿肯色州、密蘇里州。

地勢：最高點—克靈曼斯峯(2,025 公尺)；最低點—密士失必河(55 公尺)；平均高度 274 公尺。

面積：109,153 平方公里，全國排名第三十四。

人口：4,591,120，全國排名第十七，1970-80 年增加率 16.9%。

氣候：冬溫夏濕熱，雨量充沛。

州地位：1796 年 6 月 1 日加入聯邦成爲第 16 州。

州名溯源：源自切羅基村落塔納西

首府：那士維

最大城：曼非斯

郡數：95

主要產品：製造品—化學品和同類產品、食品和同類產品、服裝和同類產品、電子機械；農產品—菸草、棉花、大豆、牛肉、乳製品；礦產—石塊、鋅、煤。

州諺：農業和商業。

州歌：《田納西華爾滋》；《田納西的彩虹時光》；《哦！田納西》；《我的故鄉，田納西》。

州別名：志願州

州鳥：嘲鶇

州花：鳶尾

州樹：美國鵝掌楸

州旗：紅底，中間是外環白色的藍圈，其中有 3 顆白星，右邊是白和藍二條直紋。參見FLAG。

特點。州憲法中將田納西州分爲東、中、西三部分，也足以標幟出地方主義對其歷史影響之深遠。西部富足的棉花園主與東部獨立的農戶和山民的利益衝突，在美國內戰期間，使田納西州一分爲二。雖然本州加入南部邦聯，許多東田納西人仍效忠於北部聯邦。東田納西與衛理公會、浸信會教堂的北部分支交往，而本州其他地區則加入南部分支。傳統上，東部支持共和黨，而其他地區人民則是民主黨信徒。

田納西州擁有肥沃的土壤、充沛的雨量和溫和的氣候，自然條件相當優越。然而，由於居中的地理位置和豐富的自然資源，二次大戰後，田納西州由農業經濟轉向工業發展。曼非斯(Memphis)是目前最大的城市，商品琳琅滿目，同時亦爲美國棉花市場重要的集散中心。

在大煙山國家公園內，仍保留大片荒野，呈現出移民初期的自然風貌。橫貫於田納西州，許多內戰時代的戰場遺蹟，在在提示人們有關爭戰的記憶。州民對傳統工藝興趣濃厚，部分地區仍傳誦著古老的英語民謠。

目前田納西州已進入原子時代。位於歐克里奇(Oak Ridge)的科學中心，利用田納西河流域管理局(TVA)提供的巨大能源發展原子能的應用，以及致力弘揚原子能的和平用途。田納西河曾經易發洪，現卻爲TVA整治成一系列防洪壩和水庫，用以提供能源和娛樂遊憩。田納西州也是美國鄉村音樂重鎮，其首府那士維(Nashville)即是蓬勃的音樂工業的發源地。

1. 人民

田納西州的印第安居民大多爲切羅基人(Cherokee)，在西田納西則有一些奇克索人(Chickasaw)居住於密士失必河畔。殖民時期的早期定居者主要是英國人，但其中也有相當數量的蘇格蘭人、愛爾蘭人、德國人，以及少數荷蘭人、法國人。

1790-1830年，由於田納西州的印第安土地可自由遷入，遂使本州人口增加的速率，遠甚於全美的人口增加。然而，此後的一百年中，人口增加的情況卻與前期相反。在一九三〇年代，人口又顯著增加；一九四〇至五〇年代，人口增加趨緩；一九五〇至六〇年代，人口銳減。分析1830-1930年人口增加緩慢的原因，係州民大量移居他州。1980年，本州人口4,591,120；1970年，人口3,926,018；這意味著十年間僅增加665,102人，亦即增加16.9%的人口。

人口特點 大多數田納西人是土生土長的居民。1870年的州人口普查發現，僅有不滿2%的人出生於國外，目前這個比率更降至1%以下。1790年的人口普查紀錄，近10%是黑人，除蘇格蘭人以外，占非英語人種比例最高。1980年，黑人約占人口的16%；在1880年高峯期間，黑人占人口的26%。大多數黑人，最初是因在西田納西棉田工作而遷至本州，目前散居各大城市。

在田納西州，大多數的居民都是新教徒。人數最多的宗派是聯合衛理公會和南部浸信會。也有少數的羅馬天主教徒和猶太教徒。

生活方式 由於田納西州原是農業經濟，故農業人口(1950年占56%)爲數衆多，但至二十世紀中葉，出現集中於城市的趨勢。至1960年，城市人口超過總人口的一半，大約三分之一的人居住在本州最大的四個城市。而後由於郊區的逐漸開發，半數以上的田納西人集中在四大城市地區。

人口聚集中心 田納西州有四個人口逾10萬的城市。曼非斯是最大城，也是進步的河港，位於西田納西密士失必河畔，位置非常重要。由於盛產棉花和木材，故成爲重要的棉花與木材市場。那士維位於中田納西昆布蘭

自1790年以來的人口成長

年	人口數	年	人口數
1790	35,691	1920	2,337,885
1820	422,823	1940	2,915,841
1850	1,002,717	1960	3,567,089
1880	1,542,359	1970	3,927,018
1900	2,020,616	1980	4,591,120

1970-80年人口成長率：16.9%(全美11.4%)
1980年人口密度：每平方公里43.1人(全美24.1人)

城市與鄉村的人口分布

年	城市人口比例	鄉村人口比例
1920	26.1(全美51.2)	73.9
1930	34.3(全美56.2)	65.7
1940	35.2(全美56.6)	64.8
1950	44.1(全美64.0)	55.9
1960	52.3(全美69.9)	47.7
1970	58.7(全美73.5)	41.3
1980	60.4(全美73.7)	39.6

人口聚集中心

城市與大都會區	1980	1970	1960
曼非斯	646,174	623,988	497,524
大都會區	913,472	834,103	627,019
那士維-戴維森	455,651	426,029	170,874
大都會區	850,505	699,271	463,628
諾克斯維	175,045	174,587	111,827
大都會區	476,517	409,409	368,080
查塔諾加	169,558	119,923	130,009
大都會區	426,540	370,857	283,169
克拉克斯維爾	54,777	31,719	22,021
傑克遜	49,131	39,996	34,376
約翰遜城	39,753	33,770	31,187
默弗里斯伯勒	32,845	26,360	18,991
金斯波特	32,027	31,938	26,314
歐克里奇	27,662	28,319	27,169
亨德孫維爾	26,561	412	……
哥倫比亞	26,571	21,471	17,624
克利夫蘭	26,415	21,446	16,196

河(Cumberland R.)河畔，是田納西州州府和第二大城。由於位置優越而成爲貨物集散中心。諾克斯維(Knoxville)和查塔諾加(Chattanooga)是本州第三和第四大城。兩城均位於田納西河畔，是東田納西的主要城市和工業中心。此外，尚有傑克遜(Jackson)、約翰遜城(Johnson City)、金斯波特(Kingsport)以及橡樹嶺的「原子」中心。

2. 土地

地形上，田納西州由東向西傾斜。位於尤內卡山的最高處高達1,900公尺以上，而密士失必河洩洪區僅高於海平面不到90公尺。

主要的自然分界線 由東向西可分成六大地理區域：尤內卡山脈(有時誤稱爲Alleghenies)；分水嶺和河谷地區或東田納西大河谷；昆布蘭高原；高地邊緣；中部盆地或那士維盆地；海灣海岸平原。此外，還有兩個細分部分：田納西西部河谷和密士失必河洩洪區。後者有時亦被列爲第七個自然地理區域。

尤內卡山脈構成藍嶺(Blue Ridge)自然地理區崎嶇的西側，山脈綿延達於北卡羅來納州邊界。尤內卡山植被茂密，居民散居，由數座山脈所組成。其中最引人注目的大煙山，頂峯開闢爲大煙山國家公園。公園內的克靈曼斯峯(Clingmans Dome)高2,025公尺，是本州的最高點。

分水嶺和河谷地區是阿帕拉契河谷的一部分，位於東田納西，自喬治亞州西北部延伸到維吉尼亞州西南部。此區寬度56～88公里，由一系列平行的低窪地所組成，植被茂密的分水嶺自長條、交錯其間的河谷中穿越。河谷地帶是田納西州最肥沃的耕地。

昆布蘭高原是阿帕拉契高原的一部分，自阿拉巴馬州橫越本州到肯塔基州。它的東側邊緣是瓦耳登嶺(Walden Ridge)，此嶺位於東田納西大河谷，是一座陡峭的懸崖，高達300公尺。這個起伏的高原的平均海拔高於海平面600公尺，東北部崎嶇多山。美麗的塞闊奇河谷(Sequatchie Valley)自阿巴拉馬州向東北方延伸到本州中部。

位於中田納西的高地邊緣區在中央盆地的四周形成一條界限。它的東部是起伏平緩的平原與昆布蘭高原鄰界，自此向西延伸到田納西河地勢相對較高的西部河谷。邊緣區面積27,583平方公里，是本州最大的自然地理區域，境內部分地區異常崎嶇。中央盆地低於高地邊緣區120～150公尺，呈橢圓狀，高地四周寬闊平緩。地形自平緩到山勢曲折，呈現各種風貌。盆地區盛產各種農產，是本州農場的聚集地。

海灣或西田納西海岸平原位於田納西河西岸河谷與密士失必河之間，有起伏的山巒，也有平緩的低地。最高處即田納西河的正西方，向西傾斜直抵密士失必河的陡岸或俯視密士失必河洩洪區。這條狹長的沼澤地帶亦稱爲密士失必低窪地。洪水期前後，大部分地區都會被水淹沒。洩洪區北部寬16公里，而密士

田納西州豐富的森林爲最大經濟富源，但近年來因管理不當而成爲本州最主要的自然保護課題。

失必河流經奇克索斷崖。

河流和湖泊 本州的主要河流是田納西河，它係由霍爾斯頓河(Holston R.)與弗倫奇布羅德河(French Broad R.)在諾克斯維正東方匯聚而成。它的支流包括小田納西河(Little Tennessee R.)、克林奇河(Clinch R.)、達克河(Duck R.)、海沃西河(Hiwassee R.)。田納西州幾乎都屬於密士失必河流域，只有查塔諾加東部一小部分屬於阿拉巴馬河流域。墨西哥灣沿岸平原的大部分河流直接流入密士失必河，而其他地區的水則流入田納西河和昆布蘭河，而後流入距離密士失必河很近的俄亥俄河。

里爾富特湖(Reelfoot Lake)形成於1811-12年的新馬德里地震期間，位於本州的西北角。此湖是田納西州僅有的天然湖泊。數個面積大、風景優美的人工湖，則是TVA和美國陸軍工程公司爲修水壩而開鑿。此區較大的水庫有田納西河上的肯塔基水庫、匹克威克蘭德水庫(Pickwick Landing)、奇克莫加水庫(Chickamauga)、沃茨巴水庫(Watts Bar)和盧登堡水庫(Fort Loudoun)；以及昆布蘭河上的巴克力湖(Barkley L.)，此湖與肯塔基湖各有一部分位於肯塔基州境內。水壩不僅提供電能，控制洪水，而水庫區則提供遊憩之用。

氣候 田納西州處於北方大陸性氣候與南方亞熱帶氣候之間。田納西州不在任何暴風雨帶之下，而受經過墨西哥灣到大西洋海岸的風雨影響，另外還受俄克拉荷馬與五大湖影響，因此本州氣候溫和，氣候變化不大。然而全年的氣溫變化幅度仍很大，四季分明。降雨量充沛，適於農業發展，平均降雨量1,270公釐。多末春初雨量最大，秋季最爲乾燥，全年降雪量很少。

夏季相對長而溫暖，冬季則短而溫和。西南部最溫暖，山區最涼爽。氣溫表現出本州地誌學的變化。夏季平均氣溫25°C，最冷的冬季平均氣溫也有5°C。在低窪地區，每年出現一、兩次零下氣溫，而山區氣溫多在零度以下。山區生長期僅150天，西部則爲220天或數月的無霜期。

植物 田納西州的植物主要是落葉植物。小樹和灌木形成濃密的下層林，如山月桂、杜鵑花、山茱萸，許多植物皆以結美麗的花朵而聞名。種類繁多的樹木、灌木明顯地表現出植物對氣候、地誌學和土壤的適應程度。大煙山的植物尤爲繁茂。

最初，田納西州幾乎全爲樹木覆蓋。如今，樹林分布區雖削去大半，但森林仍是本州重要資源之一。每郡都有一些經濟樹木，最富饒的地區在尤內卡山、昆布蘭高原和西田納西低地。重要品種有白蠟樹、山毛櫸、楓樹、栗樹、柏樹、雪松、三角葉楊、黃松、鐵杉、美國鵝掌楸及橡樹。

動物 當白人來到此區時，他們看到的野生動物大多是對森林具有極佳適應力的動物。隨著森林的減少及農業的發展，有些哺乳動物(如美洲野牛和豹)日漸絕跡；而鵪鶉和其他鳥類數目大增。唯一倖存的大型哺乳動物是黑熊和白尾鹿。其他許多小型哺乳動物，如紅灰狐狸、水貂、浣熊、條紋臭鼬及鼬鼠。鮭魚、鱒魚仍可在田納西河尋到，另外還有鱸魚、鮣魚、莓鱸及狗魚。

礦產 田納西州的各種地理區域擁有種類繁多的礦產資源。主要礦產資源有石頭、鋅、煤、磷酸鹽岩、沙、礫石、銅及黏土。煙煤富藏於昆布蘭高原。煙煤是一種廉價燃料，對本州的工業發展居功厥偉。磷酸鹽貯藏於中田納西，具有經濟價值。位於東南角的達克敦盆地(Ducktown basin)有大量銅和硫化鐵。鋅礦和大理石則產於東田納西。

環境保護 多年來，土壤侵蝕、洪水以及森林管理不當，成爲本州最主要自然保護課題。TVA率先致力解決這些問題。首先在遭到侵蝕的土地上重新種上樹苗，覆蓋植物保護土壤，再引進循等高線開溝耕種法以防止土壤流失。經過三十年的努力，聯邦和州的聯合機構使土地逐漸恢復元氣。1970年，TVA更致力於水和空氣污染。

州自然保護局下分四個部門，分別致力於整頓林業、地質、水資源和本州公園。

3.經濟

由於工業的興起，一九三〇年代開始，田納西州的經濟遂起了巨大變化。由於TVA不斷以低價提供電力，促使二次大戰時工業蓬勃發展。又因爲本州位置居中，運輸網路的不斷更新，更加速本地日趨工業化。分工精細是工業複雜化的特點之一，而機械化的結果亦對農業產生革命性的影響。

製造業爲本州提供最多的就業機會，占非農業勞動力的35%，而務農者僅占田納西州勞動力的十二分之一。

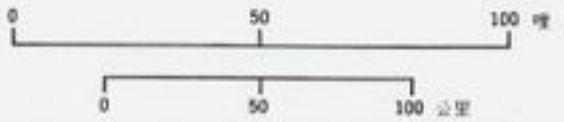
製造業 與南部其他地方相比，田納西州製造業的分類比重極爲不均。化學產品是主要工業，約占整個製造業總值的四分之一。其他重要的工業項目有食品加工、製衣、電氣機械、紡織品。此外，紙製品、印刷和出版、組合金屬製品、非電氣機械亦占有一席之地。

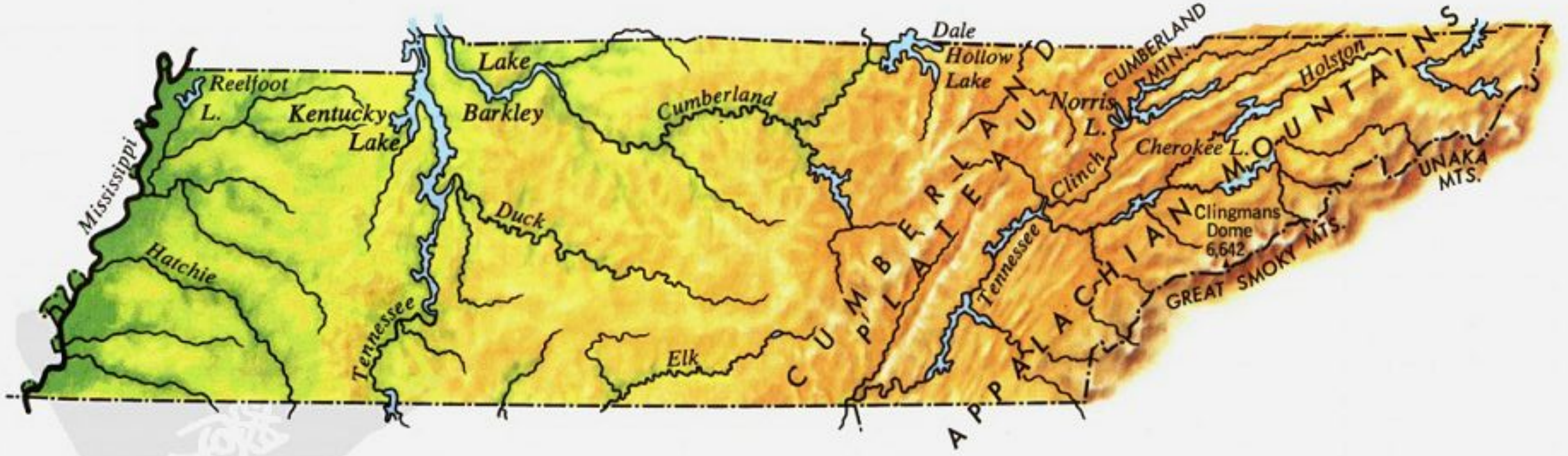
除了西田納西的謝爾比郡(Shelby)和中田納西的戴維森郡(Davidson)以外，製造業大多集中在原料豐富、具有廉價能源的本州東部。除四大城市外，主要工業中心包括：阿爾科阿(Alcoa)——擁有大型的鋁冶煉、輾

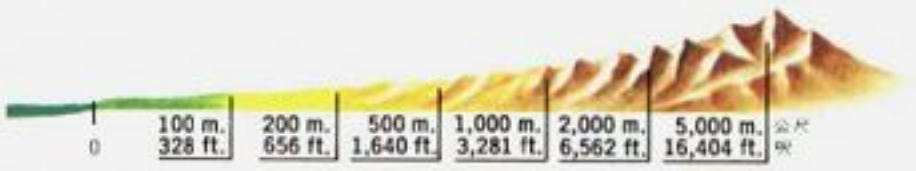
田納西州個人所得

來源	1960	1970	1980
		(單位：百萬美元)	
農業	264	297	373
採礦業	35	66	213
建築業	264	572	1,436
製造業	1,431	3,284	8,144
交通、通信與公共事業	322	617	1,961
批發與零售業	899	1,736	4,664
財務、保險與不動產	228	466	1,395
服務業	638	1,447	4,356
其他事業	11	25	73
政府機關	677	1,590	4,711
		(單位：美元)	
每人平均所得	1,575	3,097	7,720
全美每人平均所得	2,216	3,945	9,521

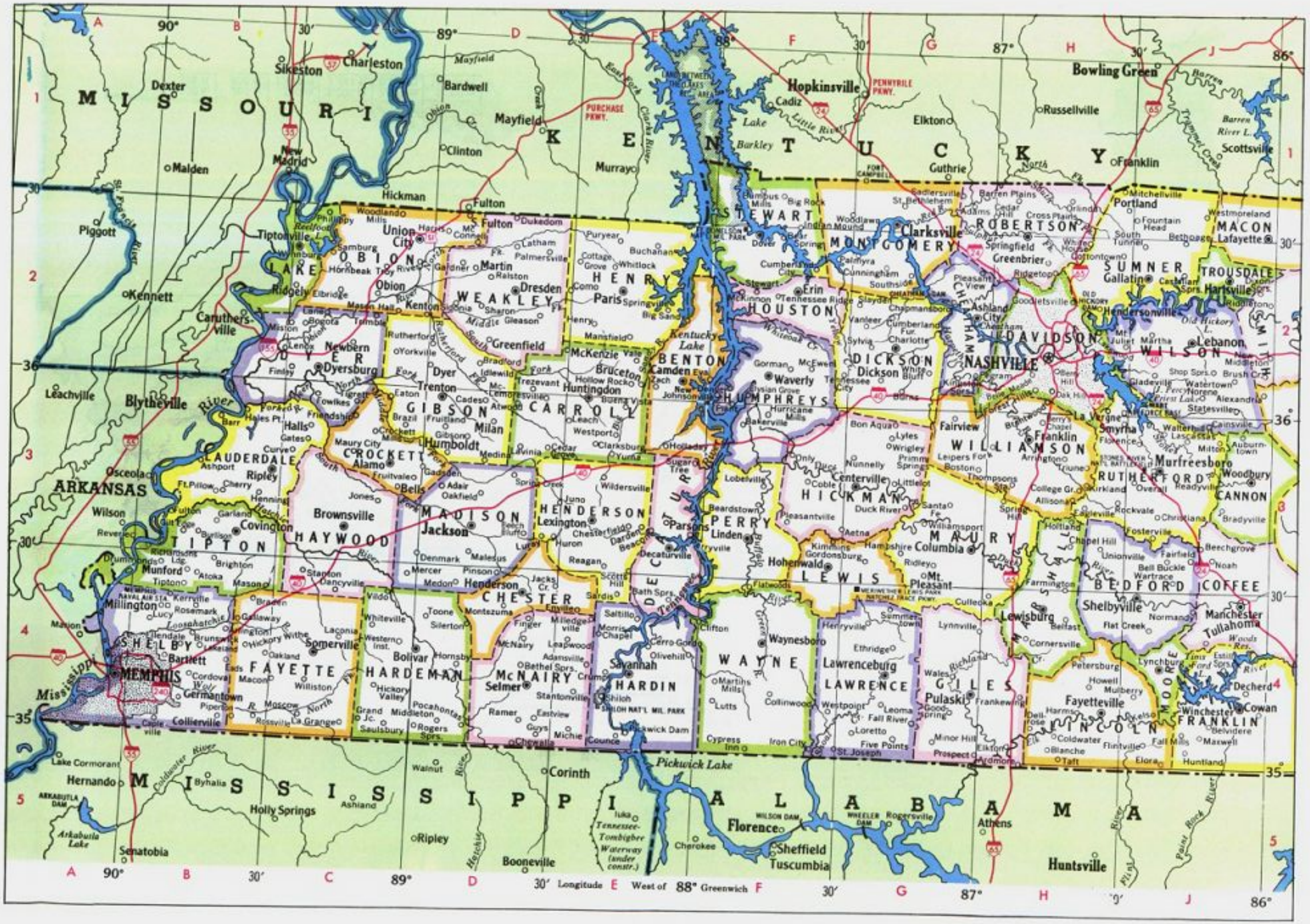
地 形 圖

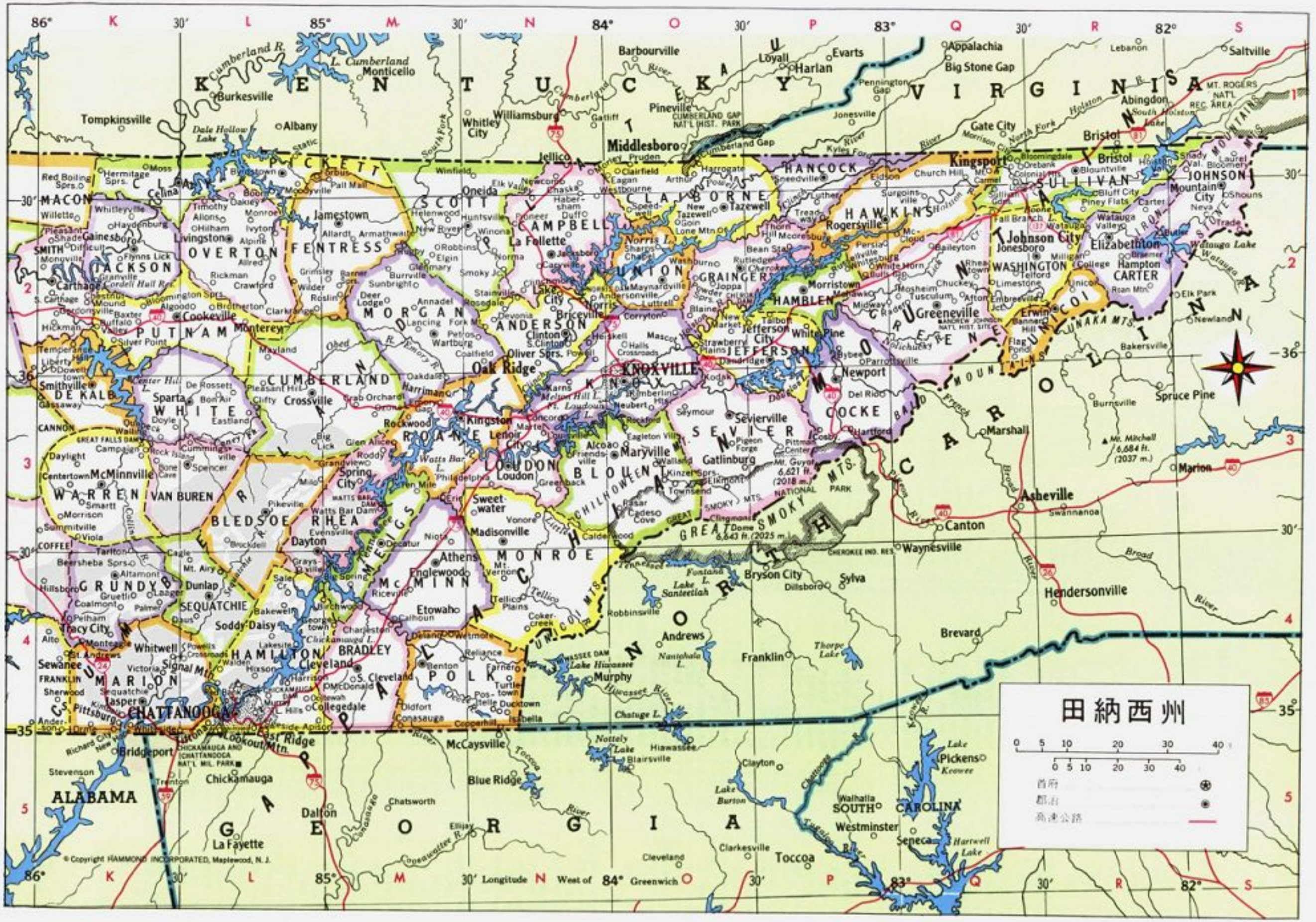






© Copyright HAMMOND INCORPORATED, Maplewood, N. J.


MISSOURI
KENTUCKY
TENNESSEE
ARKANSAS
MISSISSIPPI
ALABAMA
Dexter
Sikeston
Charleston
Bardwell
Mayfield
Clinton
Murray
Hickman
Fulton
New Madrid
Malden
Piggott
Kennett
Caruthersville
Leachville
Blytheville
Hopkinsville
Cadiz
Elkton
Russellville
Bowling Green
Guthrie
Franklin
Scottsville
Lake Barkley
Kentucky Lake
Tiptonville
Union City
Obion
Dresden
Martin
Paris
Puryear
Buchanan
Henry
Springville
Erin
Tennessee Ridge
Dover
Stewart
Clarksville
Portland
Greenbrier
Gallatin
Hartsville
Lebanon
Nashville
Dickson
Waverly
Camden
Huntingdon
Bruceton
McKenzie
Trenton
Dyersburg
Newbern
Greenfield
Humboldt
Milan
Jackson
Brownsville
Lexington
Parsons
Linden
Decaturville
Centerville
Columbia
Franklin
Murfreesboro
Shelbyville
Lewisburg
Fayetteville
Pulaski
Lawrenceburg
Waynesboro
Savannah
Selmer
Somerville
Bolivar
Memphis
Millington
Germantown
Collierville
Covington
Ripley
Dyer
Gibson
Crockett
Madison
Henderson
Chester
Hardeman
McNairy
Fayette
Shelby
Tipton
Lauderdale
Haywood
Carroll
Benton
Humphreys
Houston
Montgomery
Stewart
Robertson
Sumner
Trousdale
Macon
Davidson
Wilson
Dickson
Cheatham
Williamson
Rutherford
Cannon
Maury
Hickman
Lewis
Perry
Wayne
Lawrence
Giles
Bedford
Coffee
Moore
Lincoln
Franklin
Tullahoma
Manchester
Winchester
Cowan
Decherd
Pickwick Lake
Corinth
Florence
Sheffield
Tuscumbia
Huntsville
Athens
Ripley
Booneville
Senatobia
Holly Springs
Hernando
Lake Cormorant
Arkabutla Lake
Tennessee-Tombigbee Waterway (under constr.)
Pennyrile Pkwy.
Purchase Pkwy.
Land Between the Lakes
Fort Campbell
Natchez Trace Pkwy.
Mississippi River
Obion River
Forked Deer River
Hatchie River
Tuscumbia River
Duck River
Elk River
Harpeth River
Buffalo River
Tennessee River
Barren River
Big Sandy
Reelfoot L.
Old Hickory L.
Percy Priest L.
Normandy Res.
Woods Res.
Tims Ford L.
Dale Hollow L.
Wolf River
Loosahatchie
Hickory Withe
Big Hatchie
Coldwater River
Yocona River
Tallahatchie River
Yazoo River
Point Rock River
Arkabutla Dam
Pickwick Dam
Wilson Dam
Wheeler Dam
Shiloh Nat'l. Mil. Park
Natchez Trace Pkwy.
Longitude West of 88° Greenwich


田納西州
0 5 10 20 30 40
0 5 10 20 30 40
© Copyright HAMMOND INCORPORATED, Maplewood, N. J.
30' Longitude West of Greenwich
TENNESSEE
KENTUCKY
VIRGINIA
NORTH CAROLINA
GEORGIA
ALABAMA
SOUTH CAROLINA
Cumberland R.
L. Cumberland
Monticello
Burkesville
Tompkinsville
Albany
Dale Hollow L.
Barbourville
Loyall
Evarts
Harlan
Appalachia
Big Stone Gap
Pineville
CUMBERLAND GAP NAT'L HIST. PARK
Middlesboro
Cumberland Gap
Whitley City
Williamsburg
Gatliff
Jellico
Saltville
Abingdon
Bristol
Kingsport
Gate City
Jonesville
Pennington Gap
Lebanon
MT. ROGERS NAT'L REC. AREA
Pickett
Fentress
Scott
Campbell
Claiborne
Hancock
Hawkins
Sullivan
Johnson
Carter
Unicoi
Macon
Jackson
Overton
Putnam
White
Cumberland
Morgan
Anderson
Union
Grainger
Hamblen
Jefferson
Sevier
Cocke
Greene
Washington
Smith
Trousdale
Sumner
Wilson
Davidson
Rutherford
Cannon
DeKalb
Warren
Van Buren
Grundy
Sequatchie
Bledsoe
Rhea
Meigs
Roane
Loudon
Blount
Monroe
McMinn
Polk
Hamilton
Marion
Knox
Knoxville
Oak Ridge
Kingston
Lenoir City
Maryville
Gatlinburg
Sevierville
Newport
Greeneville
Johnson City
Elizabethton
Bristol
Nashville
Murfreesboro
Lebanon
Smithville
Sparta
Crossville
Cookeville
Monterey
Carthage
Gainesboro
Livingston
Jamestown
Oneida
La Follette
Clinton
Norris L.
Tazewell
Rogersville
Morristown
Jefferson City
Dandridge
Strawberry Plains
Talbott
White Pine
Parrottsville
Del Rio
Bybee
Flag Pond
Erwin
Unicoi
Newland
Elk Park
Bakersville
Spruce Pine
Burnsville
Marshall
Mt. Mitchell 6,684 ft. (2037 m.)
Mt. Guyot 6,621 ft. (2018 m.)
Great Smoky Mts. National Park
Cherokee Ind. Res.
Waynesville
Canton
Asheville
Swannanoa
Hendersonville
Brevard
Bryson City
Sylva
Dillsboro
Andrews
Murphy
Franklin
Robbinsville
Fontana L.
Lake Santeetlah
Lake Hiwassee
Hiwassee Dam
Nantahala L.
Thorpe Lake
Chatuge L.
Nottely Lake
Hiawassee
Blairsville
Clayton
Lake Burton
Lake Rabun
Tallulah
Lake Pickens
Keowee
Walhalla
Westminster
Seneca
Hartwell Lake
Clarkesville
Toccoa
Cleveland
Ellijay
Blue Ridge
McCaysville
Toccoa River
Chattooga R.
Conasauga R.
Coosawattee R.
Ocoee R.
Hiwassee River
Nolichucky R.
Watauga Lake
Watauga River
Holston River
South Holston Lake
North Fork Holston River
Clinch River
Powell River
Emory River
Obed R.
Big South Fork Cumberland R.
Dale Hollow Lake
Center Hill L.
Caney Fork R.
Collins R.
Duck River
Elk River
Tims Ford L.
Normandy L.
Woods Reservoir
Old Hickory L.
Percy Priest L.
Cordell Hull Res.
Great Falls Dam
Watts Bar Dam
Watts Bar L.
Fort Loudoun L.
Melton Hill L.
Douglas L.
Cherokee L.
Norris L.
Tellico L.
Tellico Plains
Coker Creek
Citico Creek
Unaka Mts.
Iron Mts.
Stone Mts.
Bald Mts.
Great Smoky Mts.
Chilhowee Mts.
Cumberland Mts.
Walden Ridge
Lookout Mtn.
Sand Mtn.
Raccoon Mts.
Signal Mtn.
Missionary Ridge
Chickamauga
Chattanooga
Lookout Mtn.
Rossville
Fort Oglethorpe
Ringgold
Dalton
Chatsworth
La Fayette
Trenton
Bridgeport
Stevenson
Sewanee
Monteagle
Tracy City
Coalmont
Beersheba Sprs.
Altamont
Tullahoma
Manchester
Winchester
Sparta
Smithville
Lebanon
Gallatin
Hendersonville
Goodlettsville
Franklin
Columbia
Shelbyville
Wartrace
Murfreesboro
Smyrna
La Vergne
Lavergne
Nashville
Madison
Hermitage
Old Hickory
Donelson
Antioch
Brentwood
Belle Meade
Green Hills
Oak Hill
Forest Hills
Berry Hill
Crieve Hall
Donelson
Hermitage
Madison
Goodlettsville
Gallatin
Hendersonville
Old Hickory
Percy Priest L.
Cordell Hull Res.
Center Hill L.
Great Falls Dam
Watts Bar Dam
Watts Bar L.
Fort Loudoun L.
Melton Hill L.
Douglas L.
Cherokee L.
Norris L.
Tellico L.
Lake Hiwassee
Lake Rabun
Lake Burton
Lake Pickens
Hartwell Lake
Lake Keowee
Lake Santeetlah
Fontana L.
Thorpe Lake
Nantahala L.
Chatuge L.
Nottely Lake
Tims Ford L.
Normandy L.
Woods Reservoir
Old Hickory L.

田納西州

郡

Anderson 安德孫 ..... N 2
Bedford 北德福 ..... J 3
Benton 本頓 ..... E 2
Bledsoe 布萊德索 ..... L 3
Blount 布朗特 ..... O 3
Bradley 布拉德利 ..... M 4
Campbell 坎貝爾 ..... N 2
Cannon 坎農 ..... J 3
Carroll 卡羅爾 ..... E 3
Carter 卡特 ..... R 2
Cheatham 奇特姆 ..... G 2
Chester 奇斯特 ..... D 4
Claiborne 克萊伯恩 ..... O 2
Clay 克萊 ..... K 1
Cocke 科克 ..... P 3
Coffee 科菲 ..... J 3
Crockett 克羅克特 ..... C 3
Cumberland 昆布蘭 ..... L 3
Davidson 戴維森 ..... H 2
Decatur 迪凱特 ..... E 3
Dekalb 迪卡爾布 ..... K 3
Dickson 迪克森 ..... G 2
Dyer 戴爾 ..... C 2
Fayette 費耶特 ..... C 4
Fentress 芬特雷斯 ..... M 2
Franklin 富蘭克林 ..... J 4
Gibson 吉布森 ..... D 1
Giles 吉萊斯 ..... G 4
Grainger 格蘭傑 ..... O 2
Greene 格林 ..... Q 2
Grundy 格倫迪 ..... K 4
Hamblen 哈姆布倫 ..... P 2
Hamilton 漢米敦 ..... L 4
Hancock 漢考克 ..... P 1
Hardeman 哈德曼 ..... C 4
Hardin 哈丁 ..... E 4
Hawkins 霍金斯 ..... P 2
Haywood 海伍德 ..... C 3
Henderson 亨德森 ..... E 3
Henry 亨利 ..... E 2
Hickman 希克曼 ..... G 3
Houston 休斯敦 ..... F 2
Humphreys 漢弗萊斯 ..... F 2
Jackson 傑克遜 ..... K 2
Jefferson 傑斐遜 ..... P 2
Johnson 約翰遜 ..... S 2
Knox 諾克斯 ..... O 3
Lake 萊克 ..... B 2
Lauderdale 勞德代爾 ..... B 3
Lawrence 勞倫斯 ..... G 4
Lewis 劉易斯 ..... F 3
Lincoln 林肯 ..... H 4
Loudon 盧登 ..... N 3
Macon 梅肯 ..... J 1
Madison 麥迪遜 ..... D 3
Marion 馬立恩 ..... K 4
Marshall 馬歇爾 ..... H 4
Maury 莫里 ..... G 3
Mc Minn 麥克明 ..... M 4
Mc Nairy 麥克奈里 ..... D 4
Meigs 梅格斯 ..... M 3
Monroe 門羅 ..... N 4
Montgomery 蒙哥馬利 ..... G 2
Moore 摩爾 ..... J 4
Morgan 摩根 ..... M 2
Obion 奧賓恩 ..... C 2
Overton 奧弗頓 ..... L 2
Perry 佩里 ..... F 3
Pickett 皮克特 ..... L 1
Polk 波爾克 ..... N 4
Putnam 帕特南 ..... K 2
Rhea 瑞亞 ..... M 3
Roane 羅恩 ..... M 3
Robertson 羅伯遜 ..... H 1
Rutherford 拉塞福德 ..... J 3
Scott 斯科特 ..... M 2
Sequatchie 塞誇奇 ..... L 4
Sevier 塞維爾 ..... O 3
Shelby 謝爾比 ..... B 4
Smith 史密斯 ..... K 2
Stewart 斯圖爾特 ..... F 1
Sullivan 沙利文 ..... R 1
Sumner 薩姆納 ..... J 2
Tipton 蒂普頓 ..... B 3
Trousdale 特勞斯代爾 ..... J 2
Unicoi 尤尼科伊 ..... R 2
Union 聯合市 ..... O 2
Van Buren 范布倫 ..... L 3
Warren 瓦倫 ..... K 3
Washington 華盛頓 ..... Q 2
Wayne 韋恩 ..... F 4
Weakley 威克利 ..... D 2
White 懷特 ..... L 3
Williamson 威廉森 ..... H 3
Wilson 威爾遜 ..... J 2

市鎮

Adair 阿戴爾 ..... D 3
Adams 亞當斯 ..... G 1
Adamsville 亞當斯維爾 ..... E 4
Aetna 埃特納 ..... G 3
Afton 阿夫頓 ..... Q 2
Alamo 埃拉莫 ..... C 3
Alcoa 阿爾柯阿 ..... N 3
Alexandria 亞歷山大 ..... J 2
Algood 阿爾古德 ..... K 2
Allardt 阿拉爾特 ..... M 2
Allisone 阿利森納 ..... H 3
Allons 阿倫斯 ..... L 2
Alred 阿爾雷德 ..... L 3
Alpine 阿爾平 ..... L 2
Altamont 阿爾塔蒙特 ..... K 4
Alto 阿爾托 ..... K 4
Anderson 安德孫 ..... K 4
Andersonville 安德森維爾 ..... O 2
Annadel 安納德爾 ..... M 2
Apison 阿皮森 ..... L 4
Ardmore 阿德莫爾 ..... H 4
Arlington 阿靈頓 ..... B 4
Armathwaite 阿馬斯韋特 ..... M 2
Arrington 阿靈頓 ..... H 3
Arthur 阿瑟 ..... O 1
AshlandCity 阿士蘭城 ..... G 2
Ashport 阿什波特 ..... B 3
Athens 阿森斯 ..... M 4
Atoka 阿托卡 ..... B 4
Atwood 阿特伍德 ..... D 3
Auburntown 奧本敦 ..... J 3
Baileyton 貝利頓 ..... Q 2
Bakerville 貝克維爾 ..... F 3
Bakewell 貝克韋爾 ..... L 4
Banner Hill 班納希爾 ..... Q 2
Banner Springs 班納斯普林斯 ..... M 2
Barr 巴爾 ..... B 3
Barren Plains 巴倫普萊恩斯 ..... H 1
Bartlett 巴特利特 ..... B 4
Bath Springs 貝斯斯普林斯 ..... E 4
Baxter 巴克斯特 ..... K 2
Beacon 比肯 ..... E 3
Bean Station 賓史特申 ..... P 2
Beardstown 比爾茲敦 ..... E 3
Bear Spring 比爾斯普林 ..... F 2
Beech Bluff 比奇布魯夫 ..... D 3
Beechgrove 比奇格羅夫 ..... J 3
Beersheba Springs 比爾什巴斯普林斯 ..... K 4
Belfast 貝爾發斯特 ..... H 4
Bell Buckle 貝爾巴克爾 ..... J 3
Belle Meade 貝爾米德 ..... H 2
Bells 貝爾斯 ..... C 3
Belvidere 貝爾維迪爾 ..... J 4
Benton 本頓 ..... M 4
Berry Hill 貝里希爾 ..... H 2
Berry's Chapel 貝里斯查普爾 ..... H 3
Bethel Springs 貝塞爾斯普林斯 ..... D 4
Bethpage 貝斯佩奇 ..... J 1
Big Lick 大利克 ..... L 3
Big Rock 大羅克 ..... F 1
Big Sandy 大桑迪 ..... E 2
Big Spring 大斯普林 ..... M 4
Birchwood 伯奇伍德 ..... M 4
Blaine 布萊恩 ..... O 2
Blanche 布朗歇 ..... H 4
Bloomingdale 布盧明代爾 ..... R 1
Bloomington Springs
布盧明頓斯普林斯 ..... K 2
Blountville 布朗茨特維 ..... R 1
Bluff City 布拉夫城 ..... R 2
Bogota 波哥大 ..... C 2
Bolivar 玻利瓦爾 ..... C 4
Bon Air 邦艾爾 ..... L 3
Bon Aqua 邦阿奎 ..... G 3
Bone Cave 波恩凱夫 ..... L 3
Boom 博姆 ..... L 1
Boston 波士頓 ..... G 3
Braden 布拉登 ..... B 4
Bradford 布拉福 ..... O 2
Bradyville 布拉維維 ..... J 3
Braemar 布雷馬 ..... R 2
Brazil 巴西城 ..... C 3
Brentwood 布倫特伍德 ..... H 3
Briceville 布里西斯維 ..... N 2
Brighton 布萊頓 ..... B 4
Bristol 布里斯托 ..... R 1
Brockdell 布羅克德爾 ..... L 3
Brotherton 布羅瑟頓 ..... L 2
Brownsville 布朗茨維 ..... C 3
Bruceton 布魯斯頓 ..... E 2
Brunswick 布蘭茲維 ..... B 4
Brush Creek 布魯什克里克 ..... J 2
Buchanan 布坎南 ..... E 2
Buena Vista 布埃納維斯塔 ..... E 3
Buffalo Valley 布法羅瓦利 ..... K 2
Bulls Gap 布爾斯加普 ..... P 2
Bumpus Mills 邦普斯米爾斯 ..... F 1
Burlison 布爾利森 ..... B 3
Burns 伯斯 ..... G 2
Burnville 布爾維 ..... M 2
Butler 巴特勒 ..... S 2
Bybee 比畢 ..... P 2
Byrdstown 比爾茲敦 ..... L 1
Cades 凱茲 ..... D 3
Cades Cove 卡德斯科夫 ..... O 3
Cagle 卡格爾 ..... L 4
Cainsville 凱恩斯維爾 ..... J 3
Calderwood 考德伍德 ..... N 3
Calhoun 卡爾洪 ..... M 4
Camden 康敦 ..... E 2
Campaign 坎佩恩 ..... K 3
Caplesville 卡佩爾維 ..... B 4
Carter 卡特 ..... R 2
Carthage 迦太基 ..... K 2
Caryville 卡里維 ..... N 2
Castalian Springs 卡斯塔里恩斯普林斯 ..... J 2
Cedar Grove 錫達格羅夫 ..... D 3
Cedar Hill 錫達希爾 ..... H 1
Celina 塞琳納 ..... K 1
Centertown 森特敦 ..... K 3
Centerville 森特維爾 ..... G 3
Cerro Gordo 塞羅戈多 ..... E 4
Chapel Hill 查珀爾希爾 ..... H 3
Chapmansboro 查普曼斯伯勒 ..... G 2
Charleston 查爾斯頓 ..... M 4
Charlotte 夏洛特 ..... G 2
Chaska 查斯卡 ..... N 1
Chattanooga 查塔諾加 ..... K 4
Chattanooga 查塔諾加 ..... K 4
Cherry 切里 ..... B 3
Chesterfield 奇斯特菲 ..... E 3
Chestnut Mound 切斯特那特芒德 ..... K 2
Chewalla 奇瓦拉 ..... D 4
Christiana 克里斯地那 ..... J 3
Chuckey 查基 ..... Q 2
Church Hill 教會希爾 ..... Q 1
Clarfield 克萊爾菲德 ..... O 1
Clarkrange 克拉克蘭奇 ..... L 2
Clarksburg 克拉克堡 ..... E 3
Clarksville 克拉克維 ..... G 1
Cleveland 克利夫蘭 ..... M 4
Clifton 克利夫頓 ..... F 4
Clifty 克利夫蒂 ..... L 3
Clinchmore 克林奇莫爾 ..... N 2
Clinton 克林頓 ..... N 2
Coalfield 科爾菲爾德 ..... N 2
Coalmont 科爾蒙特 ..... K 4
Coble 科布爾 ..... F 3
Cokercreek 科客克里克 ..... N 4
Coldwater 科爾德沃特 ..... H 4
Collegedale 科利吉代爾 ..... M 4
College Grove 科利吉格羅夫 ..... H 3
Collierville 科利爾維爾 ..... B 4
Collinwood 科林伍德 ..... F 4
Colonial Heights 科洛尼爾海茨 ..... Q 1
Columbia 哥倫比亞 ..... G 3
Como 科木 ..... E 2
Conasauga 科納索加 ..... M 4
Concord 康科特 ..... N 3
Cookeville 科克維爾 ..... L 2
Copperhill 科珀希爾 ..... N 4
Cordova 科爾多瓦 ..... B 4
Cornersville 科納斯維爾 ..... H 4
Corryton 科里頓 ..... O 2
Cosby 科斯比 ..... P 3
Cottage Grove 科蒂奇格羅夫 ..... E 2
Cottontown 卡頓敦 ..... H 2
Counce 考恩斯 ..... E 4
Covington 科文頓 ..... B 3
Cowan 考恩 ..... J 4
Crab Orchard 克拉布奧查德 ..... M 3
Crawford 克勞福德 ..... L 2
Crockett Mills 克羅克特米爾斯 ..... C 3
Cross Plains 克羅斯普萊恩斯 ..... H 1
Crossville 克羅斯維爾 ..... L 3
Crump 克魯普 ..... E 4
Culleoka 庫爾奧卡 ..... G 4
Cumberland City 昆布蘭 ..... F 2
Cumberland Furnace 昆布蘭佛伊斯 ..... G 2
Cumberland Gap 昆布蘭山口 ..... O 1
Cummingsville 康明斯維 ..... L 3
Cunningham 坎寧安 ..... G 2
Curve 克夫 ..... B 3
Cypressinn 賽普里斯 ..... F 4
Dancyville 丹西維 ..... C 4
Dandridge 丹德里奇 ..... O 2
Darden 達爾登 ..... E 3
Daus 道斯 ..... L 4
Daylight 戴萊特 ..... K 3
Dayton 達頓 ..... L 3
Decatur 迪凱特 ..... M 3
Decaturville 迪凱特維爾 ..... E 3
Decherd 戴克德 ..... J 4
Deer Lodge 迪爾洛奇 ..... M 2
Delano 德拉諾 ..... M 4
Dellrose 德爾羅斯 ..... H 4
Del Rio 德爾里奧 ..... P 3
Denmark 登馬克 ..... O 3
Denver 丹佛 ..... F 2
De Rossett 德羅塞特 ..... L 3
Devonia 德佛尼亞 ..... N 2
Dickson 迪克森 ..... G 2
Difficult 迪菲爾特 ..... K 2
Dixon Springs 迪克森斯普林斯 ..... J 2
Dover 多佛 ..... F 2
Dowelltown 多威爾敦 ..... K 2
Doyle 多伊爾 ..... K 3
Dresden 德勒斯登 ..... D 2
Drummonds 德拉蒙德 ..... A 4
Duck River 達克里弗 ..... G 3
Ducktown 達克敦 ..... N 4
Duff 達夫 ..... N 2
Dukedom 杜克登 ..... D 2
Dunlap 鄧拉普 ..... L 4
Dyer 戴爾 ..... D 2
Dyersburg 戴爾斯堡 ..... C 2
Eads 伊茲 ..... B 4
Eagan 伊岡 ..... O 1
Eagleton Village 伊格頓村 ..... O 3
Eagleville 伊格爾維爾 ..... H 3
Eastland 伊斯特蘭 ..... L 3
East Ridge 東里奇 ..... L 5
Eastview 伊斯特維艾 ..... D 4
Eaton 伊頓 ..... C 3
Eidson 艾德生 ..... P 1
Elbridge 埃爾布里奇 ..... C 2
Elgin 艾耳金 ..... M 2
Elizabethton 伊麗莎白頓 ..... R 2
Elkmont 埃爾克蒙特 ..... O 3
Elkton 埃爾克頓 ..... H 4
Elk Valley 埃爾克瓦利 ..... N 1
Ellendale 埃倫代爾 ..... B 4
Elora 埃洛拉 ..... J 4
Elysian Grove 埃利西安格羅夫 ..... F 2
Embreeville Junction 安布里維爾克申 ..... Q 2
Emory Gap 埃莫里山口 ..... M 3
Englewood 恩格爾伍德 ..... M 4
Enville 恩維爾 ..... E 4
Erie 伊利 ..... M 3
Erin 埃林 ..... F 2
Erwin 歐文 ..... R 2
Estil Springs 埃斯蒂爾斯普林斯 ..... J 4
Ethridge 埃斯里奇 ..... G 4
Etowah 埃托瓦 ..... M 4
Eva 伊娃 ..... E 2
Evensville 伊文斯維 ..... M 3
Fairfield 費爾菲爾德 ..... J 3
Fairview 費爾維艾 ..... G 3
Fall Branch 福爾布蘭奇 ..... Q 2
Fall Mills 福爾米爾斯 ..... J 4
Fall River 福爾里弗 ..... G 4
Farmington 法明頓 ..... H 3
Farner 法納 ..... N 4
Fayetteville 菲耶維 ..... H 4
Finger 芬格 ..... D 4
Finley 芬利 ..... B 2
Five Points 五點 ..... G 4
Flag Pond 弗拉格邦德 ..... Q 2
Flat Creek 弗拉特克里克 ..... J 4
Flatwoods 弗拉特伍茲 ..... F 3
Flintville 弗林特維 ..... J 4
Florence 佛羅倫斯 ..... H 3
FlynnsLick 夫林斯 ..... K 2
Forbus 福爾布斯 ..... M 1
Forest Hills 福雷斯特希爾斯 ..... H 2
Fork Mountain 福克芒廷 ..... N 2
Fort Pillow 皮洛堡 ..... B 3
Fosterville 福斯特維爾 ..... J 3
Fountain Head 方坦海德 ..... J 1
Fowlkes 福爾克斯 ..... C 3
Frankewing 福蘭克暑 ..... H 4
Franklin 富蘭克林 ..... H 3
Friendship 弗倫德希普 ..... C 1
Friendsville 弗倫茲維爾 ..... N 3
Fruitland 弗魯特蘭 ..... D 3
Fruitvale 弗魯特維爾 ..... C 3
Fulton 富爾頓 ..... B 3
Gadsden 加茲普 ..... D 3
Gainesboro 蓋恩斯伯勒 ..... K 2
Gallatin 加勒廷 ..... H 2
Galloway 加拉威 ..... B 4
Gardner 加德納 ..... D 2
Garland 加蘭 ..... B 3
Gassaway 加薩威 ..... K 3
Gates 蓋茨 ..... C 3
Gatlinburg 加特林堡 ..... O 3
Georgetown 喬治城 ..... L 4
Germantown 日耳曼敦 ..... B 4
Gibson 吉布森 ..... D 2 3
Gilt Edge 吉爾特埃吉 ..... B 3
Gladeville 格拉德維 ..... J 2
Gleason 格利森 ..... D 2
Glen Alice 格倫艾利斯 ..... M 3
Glenmary 格倫馬里 ..... M 2
Goin 艾因 ..... D 2
Goodlettsville 古德利茨維爾 ..... H 2
Goodspring 古德斯普林 ..... G 4
Gordonsburg 艾登斯堡 ..... F 3
Gordonsville 艾登斯維爾 ..... K 2
Gorman 艾曼 ..... F 2
Grand Junction 大善欽 ..... C 4
Grandview 格蘭德維艾 ..... M 3
Granville 格蘭維爾 ..... K 2
Graysville 格萊斯維 ..... L 4
Greenback 格林貝克 ..... N 3
Greenbrier 格林布賴爾 ..... H 2
Greeneville 格林維爾 ..... Q 2
Greenfield 格林菲爾德 ..... D 2
Grimsley 格林斯麥 ..... L 2
Gruetli 格魯特利 ..... K 4
Guys 蓋斯 ..... D 4
Habersham 哈伯善 ..... N 2
Hales Point 哈爾斯波因特 ..... B 3
Halls 霍爾斯 ..... C 3
Halls Crossroads 霍爾斯克羅斯羅茲 ..... O 2
Hampshire 漢普郡 ..... G 3
Hampton 漢普頓 ..... R 2
Harms 漢姆斯 ..... H 4
Harriman 哈里曼 ..... M 3
Harris 哈立斯 ..... C 2
Harrison 哈里森 ..... L 4
Harrogate-Shawanee 哈洛加-肖瓦尼 ..... O 1
Hartford 哈特福 ..... P 3
Hartsville 哈茨維爾 ..... J 2
Haydenburg 海登堡 ..... K 2
Heiskell 海斯克爾 ..... N 2
Helenwood 海倫伍德 ..... M 2
Henderson 亨德森 ..... D 4
Hendersonville 亨德孫維爾 ..... H 2
Henning 亨尼希 ..... B 3
Henry 亨利 ..... E 2
Henryville 亨利維爾 ..... G 4
Hermitage Springs 赫密塔吉斯普林斯 ..... K 1
Hickman 希克曼 ..... K 2
Hickory Valley 希科里瓦利 ..... C 4
Hickory Withe 希科里威斯 ..... B 4
Hilham 希爾漢 ..... L 2
Hillsboro 希爾斯伯勒 ..... K 4
Hixson 希克森 ..... L 4
Hohenwald 霍恩沃爾德 ..... F 3
Holladay 哈勒戴 ..... E 3
Hollow Rock 哈洛羅克 ..... E 2
Holston Valley 霍斯頓瓦利 ..... R 1
Holtland 霍爾特蘭 ..... H 3
Hornbeak 霍恩比克 ..... C 2
Hornsby 霍恩斯比 ..... D 4
Howell 豪厄爾 ..... H 4
Humboldt 洪堡 ..... O 3
Huntingdon 亨丁頓 ..... E 2
Huntland 亨特蘭 ..... J 4
Huntsville 亨茨維爾 ..... N 2
Huron 休倫 ..... E 3
Hurricane Mills 哈里肯米爾斯 ..... F 3
Idlewild 艾德威爾德 ..... O 2
Indian Mound 印第安芒德 ..... F 1
Iron City 艾恩城 ..... F 4
Isabella 伊莎貝拉加 ..... N 4
Ivyton 埃維頓 ..... L 2
Jacksboro 杰克斯伯勒 ..... N 2
Jacks Creek 傑克斯克里克 ..... O 4
Jackson 傑克遜 ..... O 3
Jamestown 詹姆斯鎮 ..... M 2
Jasper 賈斯柏 ..... K 4
Jefferson City 傑斐遜城 ..... P 2
Jellico 杰利科 ..... N 1
Johnson City 約翰遜城 ..... R 2
Johnson City-Kingsport-Bristol
約翰遜城-金斯波特-布里斯托 ..... R 2
Jones 瓊斯 ..... C 3
Jonesboro 瓊斯伯勒 ..... Q 2
Joppa 喬帕 ..... O 2
Juno 朱諾 ..... E 3
Karns 卡恩斯 ..... N 3
Kelso 克耳蘇 ..... J 4
Kenton 肯頓 ..... C 2
Kenville 克爾維爾 ..... B 4
Kimball 金博爾 ..... K 4
Kimberlin Heights 金伯林海茨 ..... O 3
Kimmins 金明斯 ..... F 3
Kingsport 金斯波特 ..... Q 1
Kingston 金斯敦 ..... N 3
Kingston Springs 京斯頓斯普林斯 ..... G 2
Kinzel Springs 金澤爾斯普林斯 ..... O 3
Kirkland 柯克蘭 ..... H 3
Knoxville 諾克斯維 ..... O 3
Knoxville 諾克斯維 ..... O 3
Kodak 科達克 ..... O 3
Kyles Ford 基爾斯福德 ..... P 1
Laager 拉格爾 ..... K 4
Laconia 拉科尼亞 ..... C 4
Lafayette 拉法特 ..... J 1
La Follette 拉福萊特 ..... N 2
La Grange 拉格蘭奇 ..... C 4
Lake City 萊克城 ..... N 2
Lakeland 萊克蘭 ..... B 4
Lakesite 萊克賽特 ..... L 4
Lakewood 萊克伍德 ..... H 2
Lancing 蘭辛 ..... M 2

Lane 萊恩 …… C 2
Lascassas 拉斯卡薩斯 …… J 3
Latham 萊瑟姆 …… D 2
Laurel Bloomery 洛雷爾布盧梅里 …… S 1
LaVergne 拉佛恩 …… H 3
Lavinia 拉維尼亞 …… D 3
Lawrencebrug 勞倫斯堡 …… G 4
Leach 利奇 …… E 3
Leapwood 利普伍德 …… E 4
Lebanon 黎巴嫩 …… J 2
Leipers Fork 萊普斯福克 …… G 3
Lenoir City 勒諾城 …… N 3
Lenox 萊諾克斯 …… C 2
Leoma 利奧馬 …… G 4
Lewisburg 劉易斯堡 …… H 4
Lexington 勒星頓 …… E 3
Liberty 利伯蒂 …… K 2
Limestone 萊姆斯通 …… Q 2
Linden 林登 …… F 3
Littlelot 利特爾洛特 …… G 3
Livingston 利文斯頓 …… L 2
Lobelville 洛貝爾維 …… F 3
Lone Mountain 孤山 …… O 2
Longisland 長島 …… Q 2
Lookout Mountain 盧考特山 …… L 5
Loretto 洛雷托 …… G 4
Loudon 盧登 …… N 3
Louisville 路易斯維爾 …… N 3
Lucy 露西 …… B 4
Luray 盧雷 …… D 3
Luther 盧瑟 …… P 2
Luttrell 拉特勒爾 …… O 2
Lutts 勒茨 …… F 4
Lyles 萊爾斯 …… G 3
Lynchburg 林奇堡 …… J 4
Lynnville 林維爾 …… G 4
Macon 梅肯 …… B 4
Madisonville 馬迪生維 …… N 3
Malesus 馬爾蘇斯 …… D 3
Manchester 曼徹斯特 …… J 4
Mansfield 曼斯菲耳 …… E 2
Martel 馬爾泰 …… N 3
Martha 馬爾薩 …… J 2
Martin 馬丁 …… D 2
Martins Mills 馬丁斯米爾斯 …… F 4
Maryville 瑪麗維爾 …… O 3
Mascot 馬斯科特 …… O 2
Mason 梅森 …… B 4
Mason Hall 梅森霍爾 …… C 2
Maury City 莫里城 …… C 3
Maxwell 馬克斯韋爾 …… J 4
Mayland 梅蘭 …… L 2
Maynardville 梅納德維 …… O 2
Mc Cloud 麥克勞德 …… Q 2
Mc Connell 麥克康內爾 …… D 2
Mc Donald 麥克唐納 …… M 4
Mc Ewen 麥克尤恩 …… F 2
Mc Kenzie 麥肯齊 …… E 2
Mc Kinnon 麥金農 …… F 2
Mc Lemoresville 麥克萊莫爾斯維 …… O 3
Mc Minnville 麥克明維爾 …… K 3
Mc Nairy 麥克奈里 …… D 4
Medina 麥地那 …… D 3
Medon 米登 …… D 4
Memphis 曼菲斯 …… B 4
Memphis 曼菲斯 …… B 4
Mercer 默塞爾 …… D 4
Michie 米基 …… E 4
Middleton 密德頓 …… D 4
Midway 米德韋 …… P 2
Milan 米蘭 …… D 3
Milledgeville 米利奇維爾 …… E 4
Milligan College 米利根大學 …… R 2
Millington 米靈頓 …… B 4
Milo 米洛 …… L 3
Milton 米爾頓 …… J 3
Minor Hill 麥諾希爾 …… G 4
Miston 米斯頓 …… B 2
Mitchellville 米契爾維 …… J 1
Mohawk 摩霍克 …… P 2
Monoville 莫諾維 …… K 2
Monroe 門羅 …… L 2
Monteagle 蒙蒂格爾 …… K 4
Monterey 蒙特雷 …… L 2
Montezuma 蒙提祖馬 …… D 4
Moodyville 穆迪維 …… L 1
Mooresburg 穆爾斯堡 …… P 2
Morley 莫利 …… O 1
Morris Chapel 莫里斯查普爾 …… E 4
Morrison 莫里森 …… K 3
Morrison City 莫里森城 …… Q 1
Morristown 毛立斯鎮 …… P 2
Moscow 莫斯科 …… C 4
Mosheim 默謝姆 …… Q 2
Moss 毛斯 …… K 1
Mountain City 芒廷城 …… S 2
Mount Airy 芒特艾里 …… L 4
Mount Carmel 卡爾邁勒山 …… Q 2
Mount Juliet 芒特朱利特 …… H 2
Mount Pleasant 芒特普萊森特 …… G 3
Mount Vernon 芒特弗農 …… N 4
Mulberry 馬爾伯里 …… H 4
Munford 芒福德 …… B 4
Murfreesboro 默弗里斯伯勒 …… J 3
Murray Lake Hills 穆雷萊克希爾斯 …… L 4
Nashville(cap.) 那士維(首府) …… H 2
Nashville Davidson 那士維·戴維森 …… H 2
Neubert 紐伯特 …… O 3
Nava 內瓦 …… S 2
Newbern 紐伯恩新伯爾尼 …… C 2
Newcomb 紐科姆 …… N 1
New Hope 新霍普 …… K 5
New Johnsonville 新約翰遜維 …… E 2
New Market 紐馬基特 …… O 2
New Middleton 新密德頓 …… J 2
Newport 新港 …… P 3
New River 紐河 …… M 2
New Tazewell 新塔茲韋爾 …… O 2
Niota 奈奧塔 …… M 3
Noah 挪亞 …… J 3
Norene 諾林 …… J 2
Norma 諾爾馬 …… N 2
Normandy 諾曼第 …… J 4
Norris 諾里斯 …… N 2
Nunnelly 楠納利 …… G 3
Oakdale 奧克代爾 …… M 3
Oakfield 奧克菲爾德 …… D 3
Oak Hill 奧克希爾 …… H 2
Oakland 奧克蘭 …… B 4
Oakley 奧克利 …… L 2
Oak Ridge 橡樹嶺 …… N 2
Obion 奧拜恩 …… C 2
Oldfort 奧爾德福特 …… M 4
Olivehill 奧利夫希爾 …… E 4
Oliver Springs 奧利弗普林斯 …… N 2
Oneida 奧奈達 …… N 1
Only 翁利 …… F 3
Ooltewah 奧爾特瓦 …… M 4
Orebank 奧爾班克 …… R 1
Orlinda 奧林達 …… H 1
Orme 奧爾姆 …… K 4
Overall 奧夫拉爾 …… J 3
Ozone 奧松 …… M 3
Pall Mall 帕爾馬爾 …… M 1
Palmer 帕默 …… K 4
Palmersville 帕默斯維 …… D 2
Palmyra 巴爾米拉 …… G 2
Paris 帕里斯 …… E 2
Parrottsville 帕羅茨維 …… P 2
Parsons 帕森斯 …… E 3
Pegram 皮格勒姆 …… H 2
Pelham 佩勒姆 …… K 4
Perryville 佩里維爾 …… F 3
Persia 波斯 …… P 2
Petersburg 彼得斯堡 …… H 4
Petros 彼得特羅斯 …… M 2
Philadelphia 費城 …… M 3
Philippy 菲利皮 …… C 2
Pickwick Dam 皮克威克壩 …… E 4
Pigeon Forge 皮真福吉 …… O 3
Pikeville 派克維 …… L 3
Piney Flats 派尼弗拉茨 …… R 2
Pinson 平森 …… D 4
Pioneer 派厄尼 …… N 2
Piperton 派珀頓 …… C 4
Pittman Center 皮特曼森特 …… P 3
Plant 普蘭特 …… F 3
Pleasant Hill 普萊森特希爾 …… L 3
Pleasant Shade 普萊森特謝德 …… K 2
Pleasant View 普萊森特維尤 …… G 2
Pleasantville 普萊森特維爾 …… F 3
Pocahontas 波卡洪塔斯 …… D 4
Portland 波特蘭 …… H 1
Postelle 波斯特爾 …… N 4
Powder Springs 鮑德斯普林斯 …… O 2
Powell 鮑威爾 …… N 2
Powells Crossroads
鮑威爾斯克羅斯羅茲 …… L 4
Primm Springs 普林姆斯普林斯 …… G 3
Prospect 普羅斯佩克特 …… G 4
Pruden 普魯登 …… O 1
Pulaski 珀拉斯基 …… G 4
Puryear 帕里厄爾 …… E 2
Quebeck 魁貝克 …… K 3
Rader 雷德 …… Q 2
Raleigh 羅利 …… B 4
Ralston 羅爾斯頓 …… D 2
Ramer 拉默 …… D 4
Rasar 拉薩爾 …… O 3
Readyville 里迪維 …… J 3
Reagan 里根 …… E 3
Red Bank 雷德班克 …… L 4
Red Boiling Springs
雷德博伊林斯普林斯 …… K 1
Reliance 雷里揚斯 …… N 4
Reverie 里弗利 …… A 3
Rheatown 里敦 …… Q 2
Riceville 賴斯維爾 …… M 4
Richard City 理查德城 …… K 5
Richardsons Landing 理查森斯蘭丁 …… B 4
Rickman 里克曼 …… L 2
Riddleton 里德頓 …… J 2
Ridgely 里奇利 …… B 2
Ridgeside 里奇賽德 …… L 4
Ridgetop 里奇托普 …… H 2
Ridley 里德利 …… G 3
Ripley 里普利 …… B 3
Rives 里弗斯 …… C 2
Roan Mountain 羅恩芒廷 …… R 2
Robbins 羅賓斯 …… M 2
Rockford 羅克福德 …… O 3
Rockisland 岩島 …… K 3
Rockvale 羅克瓦爾 …… J 3
Rockwood 羅克伍德 …… M 3
Roddy 羅迪 …… M 3
Rogers Springs 羅吉斯普林斯 …… D 4
Rogersville 羅杰斯維爾 …… P 2
Rosedale 羅斯代爾 …… N 2
Rosemark 羅斯馬克 …… B 4
Roslin 羅斯林 …… M 2
Rossville 羅斯維爾 …… B 4
Rugby 拉格比 …… M 2
Russellville 拉塞爾維爾 …… P 2
Rutherford 拉瑟福德 …… C 2
Rutledge 拉特利奇 …… P 2
Sadlersville 沙德勒斯維 …… G 1
Saint Andrews 聖安德魯斯 …… K 4
Saint Bethlehem 聖貝瑟爾罕 …… G 1
Saint Joseph 聖約瑟夫 …… G 4
Sale Creek 塞爾克里克 …… L 4
Saltillo 沙提約 …… E 4
Samburg 桑堡 …… C 2
Santa Fe 聖大菲 …… G 3
Sardis 薩迪斯 …… E 4
Saulsbury 索爾斯伯里 …… C 4
Savanna 薩凡納 …… E 4
Scotts Hill 斯科茨希爾 …… E 4
Selmer 塞爾默 …… D 4
Sequatchie 塞闊奇 …… K 4
Sevierville 塞維爾維 …… P 3
Sewanee 塞沃尼 …… K 4
Seymour 西摩 …… O 3
Shady Valley 謝迪瓦利 …… S 1
Sharon 沙倫 …… D 2
Sharps Chapel 夏普斯查普爾 …… O 2
Shelbyville 謝爾比維爾 …… H 4
Sherwood 舍伍 …… K 4
Shiloh 夏洛 …… E 4
Shop Springs 肖普斯普林斯 …… J 2
Shouns 修恩斯 …… S 2
Sidonia 西多尼亞 …… D 2
Signal Mountain 錫格納爾芒廷 …… L 4
Silerton 錫勒頓 …… D 4
Silver Point 錫爾弗波因特 …… K 2
Slayden 斯萊登 …… G 2
Smartt 斯馬特 …… K 3
Smithville 史密斯維爾 …… K 3
Smoky Junction 斯莫基章克申 …… N 2
Smyrna 士麥拿 …… H 3
Sneedville 斯尼德維爾 …… P 1
Soddy-Daisy 索迪-戴西 …… L 4
Somerville 薩默維爾 …… C 4
South Carthage 南迦太基 …… K 2
South Cleveland 南克利夫蘭 …… M 4
South Clinton 南克林頓 …… N 2
South Fulton 南富爾頓 …… D 2
South Pittsburg 南匹茲堡 …… K 4
Southside 紹斯賽德 …… G 2
South Tunnel 南圖內爾 …… H 2
Sparta 斯巴達 …… K 3
Speedwell 斯皮德韋爾 …… O 2
Spencer 斯潘塞 …… L 3
Spring City 斯普林城 …… M 3
Spring Creek 斯普林格林 …… D 3
Springfield 春田 …… H 2
Spring Hill 斯普林希爾 …… H 3
Springville 斯普林格維爾 …… E 2
Stanville 斯坦維爾 …… N 2
Stanton 斯坦頓 …… C 4
Stantonville 斯坦頓維 …… E 4
Statesville 斯泰茨維爾 …… J 2
Static 斯塔蒂克 …… L 1
Stewart 斯圖爾特 …… F 2
Strawberry Plains 草莓原 …… O 2
Sugar Tree 休格特里 …… E 3
Sullivan Gardens 蘇利文加登斯 …… Q 2
Summertown 薩默敦 …… G 4
Summitville 薩米特維爾 …… K 3
Sunbright 森布賴特 …… M 2
Surgoinsville 蘇哥恩斯維 …… Q 2
Sweetwater 斯維特沃特 …… N 3
Sylvia 西爾維亞 …… G 2
Taft 塔夫脫 …… H 4
Talbott 塔爾波特 …… P 2
Tarlton 塔爾頓 …… K 3
Tazewell 塔茲韋爾 …… P 2
Telford 特爾福德 …… R 2
Tellico Plains 特利科普萊恩斯 …… N 4
TemperanceHall 坦佩蘭斯霍爾 …… K 2
Ten Mile 十英里 …… M 3
Tennessee City 田納西城 …… F 2
Tennessee Ridge 田納西嶺 …… F 2
Thompsons Station 湯普森斯站 …… H 3
Thorn Hill 索恩希爾 …… P 2
Tiftona 蒂夫托納 …… L 5
Tigrett 蒂格雷特 …… C 3
Timothy 提摩太 …… L 2
Tipton 蒂普頓 …… B 4
Tiptonville 蒂普頓維爾 …… B 2
Toone 托恩 …… D 4
Townsend 湯森 …… O 3
Tracy City 特雷西城 …… K 4
Trade 特雷德 …… S 2
Treadway 特里德威 …… P 2
Trenton 特倫頓 …… D 3
Trezevant 特雷茲凡特 …… D 2
Trimble 特林布爾 …… C 2
Triune 特里恩 …… H 3
Troy 特洛伊 …… C 2
Tullahoma 塔拉霍馬 …… J 4
Turtletown 圖特爾敦 …… N 4
Tusculum 塔斯庫盧姆 …… Q 2
Unicoi 尤尼科伊 …… R 2
Union City 聯合市 …… C 2
Unionville 尤寧維爾 …… H 3
Vale 瓦萊 …… E 2
Vanleer 凡勒 …… G 2
Victoria 維多利亞 …… K 4
Vildo 維爾多 …… C 4
Viola 維厄拉 …… K 3
Vonore 沃諾爾 …… N 3
Walden 瓦耳登 …… L 4
Wales 威爾斯 …… G 4
Walland 沃蘭 …… O 3
Walling 沃林 …… K 3
Walterhill 瓦特希爾 …… J 3
Wartburg 瓦特堡 …… M 2
Wartrace 沃特雷斯 …… J 3
Washburn 沃什本 …… O 2
Watauga 沃托加 …… R 2
Watauga Valley 沃托加村 …… R 2
Watertown 沃特敦 …… J 2
Watts Bar Dam 沃茨巴壩 …… M 3
Waverly 韋弗利 …… F 2
Waynesboro 韋恩斯伯勒 …… F 4
Westbourne 韋斯特本 …… O 1
Western Institute 西因斯特圖特 …… C 4
Westmoreland 威斯特摩蘭 …… J 1
Westpoint 西點 …… G 4
Westport 西港 …… E 3
Wetmore 韋特莫爾 …… N 4
White Bluff 懷特布拉夫 …… G 2
White Horn 懷特霍恩 …… Q 2
White House 白宮 …… H 2
White Pine 懷特派恩 …… P 2
Whitesburg 懷茨堡 …… P 2
Whiteside 懷特賽德 …… K 5
Whiteville 懷特維爾 …… C 4
Whiteyville 惠特利維 …… K 2
Whitlock 惠特洛克 …… E 2
Whitwell 惠特韋爾 …… K 4
Wilder 懷爾德 …… L 2
Wildersville 懷爾德斯維爾 …… E 3
Willette 威爾特 …… K 2
Williamsport 威廉波特城 …… G 3
Williston 維利斯頓 …… C 4
Winchester 溫切斯特 …… J 4
Winfield 溫菲爾德 …… M 1
Winona 威諾納 …… N 2
Woodbury 伍德伯里 …… J 3
Woodland Mills 伍德蘭米爾斯 …… C 2
Woodlawn 伍德朗 …… F 1
Wrigley 里格利 …… G 3
Wynnburg 威恩堡 …… C 2
Yorkville 約克維爾 …… C 2
Yuma 尤馬 …… E 3
Zach 佐奇 …… E 2

其 他

Andrew JohnsonNat'l Historic Site
安德魯·約翰遜國家古蹟 …… Q 2
Appalachian(mts.) 阿帕拉契山脈 …… N 4
Bald(mts.) 鮑爾德山 …… Q 3
Barkley(lake) 巴克力湖 …… F 1
Big Sandy(riv.) 大沙河 …… E 2
Boone(lake) 布恩湖 …… R 2
Buffalo(riv.) 布法羅河 …… F 3
Caney Fork(riv.) 凱尼福克河 …… L 3
Center Hill(lake) 森特希爾湖 …… K 3
Cheatham(dam) 切特漢水壩 …… G 2
Cheatham(lake) 切特漢湖 …… H 2
Cherokee(dam) 切羅基壩 …… O 2
Cherokee(lake) 切羅基湖 …… P 2
Chickamauga(dam) 奇克莫加壩 …… L 4
Chickamauga(lake) 奇克莫加湖 …… L 4
Chilhowee(mt.) 奇爾豪伊山 …… N 3
Clinch(riv.) 克林奇河 …… N 3
Clingmans Dome(mt.) 克靈曼斯峯 …… O 3
Collins(riv.) 科林斯河 …… K 3
Conasauga(riv.) 科納索加河 …… M 5
Cordell Hull(res.) 科德爾胡爾水庫 …… K 2
Cumberland(plat.) 昆布蘭高原 …… L 3
Cumberland(riv.) 昆布蘭河 …… F 1
Cumberland Gap Nat'l Historical Park
昆布蘭山口國家歷史公園 …… O 1
DaleHollow(lake) 戴爾霍洛湖 …… L 1
Douglas(lake) 道格拉斯湖 …… P 3
Duck(riv.) 達克河 …… F 3
Elk(riv.) 埃爾克河 …… H 4
Emory(riv.) 埃默里河 …… M 2
Flint(riv.) 弗林特河 …… J 5
Forked Deer(riv.) 福克德迪爾河 …… C 3
Forked Deer, Middle Fork(riv.)
中福克德迪爾河 …… C 3
Forked Deer, North Fork(riv.)
北福克德迪爾河 …… C 3
Forked Deer, South Fork(riv.)
南福克德迪爾河 …… C 3
Fort Campbell 坎貝爾堡 …… G 1
Fort Donelson National Military Park
唐奈爾森堡國家軍事公園 …… F 2
Fort Loudon(lake) 盧登堡湖 …… N 3
French Broad(riv.) 弗倫奇布羅德河 …… Q 3
Great Falls(dam) 大瀑布壩 …… K 3
Great Smoky(mts) 大煙山 …… P 3
Great Smoky Mountains National Park
大煙山國家公園 …… O 3
Green(riv.) 格林河 …… F 4
Guyot(mt.) 古約山 …… P 3
Harpeth(riv.) 哈佩斯河 …… G 2
Hatchie(riv.) 哈奇河 …… B 3
Hiwassee(riv.) 海沃西河 …… O 4
Holston(riv.) 霍爾斯頓河 …… O 2
Holston, South Fork(riv.)
南霍爾斯頓河 …… S 1
Iron(mts.) 艾恩山 …… R 2
J. Percy Priest(lake) 普里斯特湖 …… J 2
Kentucky(lake) 肯塔基湖 …… E 2
Land Betweenthe Lakes Recreation
Area 湖濱遊憩區 …… E 1
Lick(creek) 利克河 …… Q 2
Little Tennessee(riv.) 小田納西河 …… N 4
Loosahatchie(riv.) 盧薩哈奇河 …… B 4
Melton Hill(lake) 梅爾頓希爾湖 …… N 3
Memphis NavalAirSta.
曼菲斯海軍航空站 …… B 4
Meriwether Lewis Park, Natchez Trace
Pkwy 劉易斯公園.納奇茲林蔭步道 …… G 4
Mississippi(riv.) 密士失必河 …… A 4
Nolichucky(riv.) 諾利查基河 …… Q 2
Norris(dam) 諾里斯壩 …… O 2
Norris(lake) 諾里斯湖 …… O 2
Obed(riv.) 奧貝德河 …… M 2
Obion(riv.) 奧拜恩河 …… C 2
Obion, Middle Fork(riv.) 中奧拜恩河 …… D 2
Obion, North Fork(riv.) 北奧拜伊河 …… C 2
Obion, South Fork(riv.) 南奧拜伊河 …… D 2
Ocoee(riv.) 奧科伊河 …… M 4
Old Hickory(dam) 奧希科里壩 …… H 2
Old Hickory(lake) 奧希科里湖 …… J 2
Paint Rock(riv.) 佩恩特羅克河 …… J 5
Pickwick(lake) 匹克威克湖 …… E 5
Pigeon(riv.) 皮金河 …… Q 3
Powell(riv.) 鮑威爾河 …… O 1
Red(riv.) 雷德河 …… G 1
Reelfoot(lake) 里爾富特湖 …… C 2
Richland(creek) 里奇蘭河 …… G 4
Rutherford Fork, Obion(riv.)
奧拜恩河支流拉瑟福德河 …… D 2
Sequatchie(riv.) 塞闊奇河 …… L 4
Sewart A. F. B. 塞瓦特空軍基地 …… J 2
Shiloh Nat'l Mil Park
夏洛國家軍事公園 …… E 4
Shoal(creek) 肖爾河 …… F 4
South Holston(lake) 南霍爾斯頓湖 …… R 1
Stone(mts.) 史東山 …… S 2
Stones(riv.) 斯通斯河 …… J 3
Stones River National Battlefield
斯通斯河國家戰場 …… H 3
Sulphur Fork, Red(riv.)
雷德河支流薩爾佛河 …… G 2
Tellico(riv.) 特利科河 …… N 4
Tennessee(riv.) 田納西河 …… E 4
Tims Ford(lake) 蒂姆斯福德湖 …… J 4
Unaka(mts.) 尤內卡山 …… R 2
Unicoi(mts.) 尤尼科伊山 …… N 4
Watauga(lake) 沃托加湖 …… S 2
Watauga(riv.) 沃托加河 …… S 2
Watts Bar(dam) 沃茨巴壩 …… M 3
Watts Bar(lake) 沃茨巴湖 …… M 3
Whiteoak(creek) 懷特奧克河 …… F 2
Wolf(riv.) 沃爾夫河 …… B 4
Wolf, North Fork(riv.) 北沃爾夫河 …… C 4
Woods(res.) 伍茲水庫 …… J 4
Yellow(creek) 黃河 …… F 2

十九世紀初，田納西州利用阿帕拉契山區的豐富森林資源製造煉鐵用的木炭，當時木炭製造業極爲興盛，現已衰退。圖爲田納西州的木炭製造廠一隅。

軋工廠；金斯波特——美國最大的圖書印刷廠之一即發源於此。此外，在伊麗莎白頓(Elizabethton)擁有大規模紡織廠，約翰遜城以加工堅硬木材而聞名。

本州的工業發展部門的一大特色是，積極地將新興工業分散到各小城市，如專門製造空調設備的工廠設在非頁維(Fayetteville)和麥克明維爾(McMinnville)，傑克遜則從事生產糧食和玻璃纖維，而聯合市(Union City)則是輪胎業中心。

農業 田納西州的氣候溫和，生長期較長，適合各種作物的生長。尤其降雨量充沛，亦適於溫帶作物的栽培。墨西哥灣沿岸平原和中部平原堪稱本州最肥沃的土壤。耕地約占本州的60%。

菸草、棉花、大豆、乾草和玉米占商品作物收入的絕大部分。在一九六〇年代末期，菸草取代棉花而成爲最主要的商品作物。其他作物還有小麥、馬鈴薯、甘薯、蘋果、草莓和蔬菜。菸草種植集中在本州的東、中和北部中心地帶。棉花主要生長在西田納西的肥沃低地。本州幾乎每郡都產有玉米。蔬菜種植主要集中於本州西部的洪堡(Humboldt)附近。

田納西州將近半數的農場收入來自販賣牲畜及其產品。由於擁有豐富的牧草和水源，故本州南部乳製品業處於領先地位，並且成爲全美飼養澤西牛中心。此外，州民也飼養豬、羊和騾。以速度著稱的田納西跑馬即集中飼養於謝爾比維爾(Shelbyville)和劉易斯堡(Lewisburg)附近。家禽則在各地均有飼養。

礦業 主要是石灰石、大理石和沙石，產於中、東田納西諸郡，是本州最主要的礦物。在開採大理石方面，田納西州在全美各州中首屈一指，大部分大理石用於公共建築的建設上。田納西州鋅礦生產領先全美，以諾克斯(Knox)和哲斐遜(Jefferson)兩郡爲中心，同時兩地亦爲黃鐵礦和球狀黏土的主要出產地。田納西州的磷酸鹽岩的出產名列第三，主要產於中央盆地。煙煤主要產於昆布蘭高原，是本州的主要經濟資源。粗銅和硫酸則產於達克敦盆地。

能源 幾乎全田納西州都由TVA能源系統提供能源。將近四分之一的用電是靠水利發電，其餘部分則是以煤爲燃料的電廠所提供。

運輸 由於位居中部，地理位置優越，使田納西州運輸條件得天獨厚。經由水、陸、鐵路和空運系統，可以到達南方各大重要市場，而美國半數以上的人口都可於24小時內達於此地。

儘管航行十分危險，密士失必河、田納西河及昆布蘭河仍是早期商業和運輸幹線。州內，三條河流的航道總計有1,610公里。

最原始的道路源於印第安人的篳路藍縷。著名的納奇茲小道(Natchez Trace)是早期位於那士維和納奇茲之間的高速公路。此種高速公路的維修通常由收稅高速公路公司負責。現代高速公路系統則由國家和聯邦基金出資維修，在一九六〇年代末期達131,000公里。

早在一八三〇年代田納西州就有意興築鐵路，但第一條鐵路線直到1854年始完工，它始自那士維迄於查塔諾加。

1920年，田納西州有6,440公里鐵軌，但至一九六〇年代末期，鐵路的使用和鐵軌長度日趨減少。而後由於汽車和飛機的競爭，致使鐵路乘客更加減少。

州內共有數家航空公司，提供空運服務。曼非斯、諾克斯維、查塔諾加、那士維都有市立機場。第五個重要機場爲布里斯托(Bristol)、約翰遜城和金斯波特，提供便利的空運。

研究與發展 有關工農業的研究自TVA成立以來，就一直持續進行著。橡樹嶺的研究活動即很曝目。橡樹嶺建於二次大戰期間，用以生產原子彈零件。現今，由美國原子能委員會(AEC)管理的橡樹嶺機構是科學研究中心，對全美的原子能研究，居功厥偉。至於能源工業反應爐的發展及同位素應用研究亦在此地進行。

此外，田納西大學和其他高等學府的研究活動，亦有助於農業和工業的日後發展。

4. 政府和政治

田納西州政府是在幾經修訂的憲法下組成。1796年，本州尚未成爲聯邦成員之前憲法首先被採用。1834年，透過代表大會的修正，決議發揚傑克遜民主精神，取消財產所有資格，以擁有公職取而代之，並且使郡政府和稅收制度民主化。然而，卻剝奪黑人自由人的選舉權。內戰和南方各州的改組，以及重新加入聯邦，1870年的代表大會決定廢除奴隸制，並給予黑人公民權，改以徵收投票稅。

1953年，一次限制性憲法代表大會提出八項變動，並經投票通過。其中一項是有關今後限制性代表大會的召開，必須間隔六年以上，由公民投贊同票決定之，而由代表大會提出的提議必須由投票決定。至於個人修正案依然合法，但須經兩個州衆議院通過，第二次會議中取得三分之二的選票，並在普選中所得的贊同票必須與選舉州長同票始可。

1953年，代表大會的其他決議如下：州長任期由二年延長爲四年；增加議員薪資；停止徵收投票稅。自1959年以來，限制性代表大會即非經常性地召開。

1965年，最重要改革是，根據人口分配立法機關的人數，以及細分市和郡在兩院立法機關的法定人數，除非美國憲法修改，否則不予變動。此外，由於受到美國最高法院和法院訴訟的影響，加強城市在立法機關的影響力，並增加黑人的名額。曼非斯的小威利斯(A. W. Willis, Jr.)在1964年參加競選，成爲自1887年以來，下議院的第一名黑人議員。在1966和1968年的選舉中，各有六名黑人進入衆議院。1968年，兩名黑人得以進入參議院，這在田納西州歷史中堪稱首舉。

政治結構 田納西州主要行政官是州長，四年改選一次，連續任期爲兩年。州長內閣除相關機構外，尚包括十三名指定委員和一名

政府要覽

選舉人票：11。**國會議員**：聯邦參議員2席；聯邦衆議員9席。**州議會**：參議院33席，任期4年；衆議院99席，任期2年。**州長**：任期4年，連任數以2次爲限。**選舉資格**：年滿18歲；在州住滿1年；在郡住滿3個月。**選舉**：普選在偶數年11月第一個星期一後的星期二舉行；初選在8月第一個星期四舉行。

人事行政參謀主任。

州議會由參議院和衆議院組成。參議員任期四年，衆議員任期二年。立法機構每逢奇數年1月的第一個星期二舉行組織會議，並在2月第四個星期二立法。由州長召集展開爲期30天的特殊會議。有關州長的決定，只要每個議院大多數成員有異議，即有權予以否決。

州司法部由最高法院、上訴法院、刑事上訴法院、平衡法院、聯邦上訴法院管轄區和刑事法院組成。最高法院設有五名法官編制，其中僅有二名允許居住在本州任何地區。除郡法院外，還有兼理一般和特殊司法事務的地方官，以及城市和級別最高的民事法庭。

公共金融 田納西州稅務分爲：一般銷售稅、社團所得稅、個人股息、利息所得稅、汽車燃料稅、菸草、酒精飲料稅，以及各種優惠稅。總計這些稅收可使其自聯邦政府得到可觀的收入。

社會服務 田納西州的公共健康和精神健康局負責健康方面的事務。健康政策由公共健康委員會制定。在諾克斯維、那士維、玻利瓦爾(Bolivar)、查塔諾加和曼非斯附近，設有精神病院。唐奈爾森(Donelson)和格林維爾(Greeneville)設有殘障兒童之家。精神健康局也出資興建精神健康診所。

公共福利局統轄社會救助、兒童福利及爲盲人服務。教養局管理數個成人教養所，包括那士維的田納西州教養所和彼特羅斯(Petros)的布魯士山(Brushy Mt.)教養所，後者爲設備完善的監獄。

政黨 自1869年以來，民主黨一直左右本州政治。重建時期後，只有三名共和黨人當選過州長。然而，田納西州共和黨人卻有六次競選總統。1966年，貝克(Howard H. Baker, Jr.)成爲來自田納西州的第一個參議院中共和黨派參議員，極孚人望。1962年，田納西州最高法院採行「田納西法案」(「貝克控卡爾案」)，規定按人口比例分配代表大會和立法機關的區域，此規定使共和黨人在議會的代表名額日益增加。1969年，共和黨首次掌握下議院的州立法機關。

1769年，成立田納西州時，因爲聯邦制擁護者反對加入美利堅合衆國而極爲擁護哲斐遜(Thomas Jefferson)的民主共和黨。不久，黨內出現分裂，傑克遜(Andrew Jackson)以其中一支的領袖身分，1828年競選總統，而展開傑克遜民主黨時代。在一次反對傑克遜領導的叛變導致輝格黨(Whig party)的誕生。輝格黨僅占有一些邊境地帶，當出現奴隸制爭端後，這個黨及其繼任者無知黨(Know-Nothing party)遂壽終正寢。1860年，田納西州的憲政聯邦黨(Constitutional Union party)黨人貝爾(John Bell)，接管本州之前，民主黨人一直是田納西州政壇主流。內戰後，激進派聯邦黨人徹底廢除前南部邦聯支持者，並掌握政權。而後，激進派聯邦黨人與共和黨人發生衝突。1869年，民主黨人始重新取得主控權。

5. 教育和文化

在1873年所制定的法律，與1867年激進黨通過的法規相似，在州內建立起免費公共教育制度，此制度適用於白人和黑人，堪稱現代田納西州教育制度的鼻祖。然而，此法律在1870年宣告廢除。一九六〇年代末，在州立學校註册的學生爲892,000人，而在私立學校和教區學校註册學生多達35,000人。公共教育大約占州年收入三分之一以上。

除公立、私立的高級教育機構外，田納西州還設有各種博物館、研究院所和圖書館。田納西大學即南部發展最快速的高等學府之一。

中小學教育 內戰以前，中小學教育機會主要係由研究院和其他私立學校提供。雖有免費的兒童開放學校體系，卻因分布各地，且經費短絀而效果不彰。1838年，一些由土地收入組成的公衆學校基金，成爲州銀行的部分資本。這筆資金後來由州和地方稅賦補充。內戰前，那士維和曼非斯即成立市立學校體系。

1873年，學校法的修改項目包括：1875年成立州教育委員會；1891年所提出有關中等學校體系的建議；1909年創造整體教育基金。1923年，州公共教育主管人成爲教育專員。一般銷售稅大部分用於教育，而使學校獲益匪淺。

繼1954年美國最高法院裁定禁止公立學校內種族隔離後，使黑人與白人學生都能享受同等的教育機會。雖然在克林頓(Clinton)和那士維爲此曾出現過暴力，但因1957年首次在那士維推行的一級一年計畫的快速應用，到一九六〇年代末，本州公立學校大都兼收黑人與白人學生。

高等教育 昔日之田納西州立大學和土地贈與學院即今之田納西大學，成立於1794年，當時稱爲布朗特學院(Blount Coll.；參見TENNESSEE, UNIVERSITY OF)。其主要校區位於諾克斯維，另外在曼非斯、馬丁(Martin)、那士維、塔拉霍馬(Tullahoma)、橡樹嶺和查塔諾加皆設有分院。其他州立學院包括：約翰遜城的東田納西州立大學；默弗里斯伯勒(Murfreesboro)的中田納西州立大學；克拉克維(Clarksville)的奧斯汀比州立大學(Austin Peay State Univ.)；科克維爾(Cookeville)的田納西工藝大學；最初在內格羅(Negro)而後遷至那士維的田納西州立農工業大學。1961年始，所有以前只收白人學生的公立教育機構都兼收黑人學生。此外，還有數所州立三年制專校、學院和職業技術學校。高等教育委員會成立於1968年，專門負責協調事宜。

本州有三十多所私立四年制學院和大學。最大的兩所均位於那士維，即范德比爾特大學(Vanderbilt Univ.)和喬治·皮博迪師範學院(George Peabody Coll. for Teachers)。那士維的菲斯克大學(Fisk Univ.)尤以歡迎黑人學生而享美名。那士維的米哈瑞醫學院(Meharry Medical Coll.)、傑克遜的萊恩學院(Lane Coll.)和六所私立三年制學院是其他主要錄取黑人學生的教育機構。

歷史和科學研究中心 自1942年以來，在田納西歷史委員會的協助下，田納西歷史協會便一直肩負出版《田納西歷史季刊》的任務。東田納西歷史協會成立於1925年，自1929年每年在諾克斯維出版《出版物》。西田納西歷史協會則自1947年起，在曼非斯每年出版《文體集》。田納西歷史委員會和田納西大學及范德比爾特大學正致力於收集、出版傑克遜和波爾克(James K. Polk)的往來信函。

田納西大學紀念研究中心和醫院是放射性同位素的醫學研究中心。原子能研究則在橡樹嶺進行。至於塔拉霍馬的阿諾德工程發展中心與田納西大學的空間學院則共同推動飛彈生產研究。

圖書館 最大的公立圖書館是曼非斯、那士維、諾克斯維和查塔諾加的圖書館，以及那士維的田納西州立圖書館。許多較小型圖書館亦與本州的11個地區圖書館連線服務。主要的大學圖書館包括田納西大學在諾克斯維和曼非斯的圖書館，以及那士維的范德比爾特大學的醫學圖書館學校。

諾克斯維的TVA技術圖書館的藏書包括工程和東南部自然資源方面。橡樹嶺原子研究院和塔拉霍馬的田納西大學空間研究院均有重要的科學圖書館。

博物館 田納西州的美術館包括：位於曼非斯的布魯克斯紀念美術館(Brooks Memorial Art Gallery)、諾克斯維的都林美術館(Dulin Gallery of Art)、查塔諾加的喬治·托馬斯·亨特美術館(George Thomas Hunter Gallery of Art)，以及位於那士維的田納西植物園和美術中心帕德嫩神廟。帕德嫩神廟是與雅典帕德嫩神廟同樣規模的複製品。曼非斯博物館和那士維的田納西州立博物館是一般性博物館。橡樹嶺獨特的美國原子能博物館，以展示原子科學爲其特色。諾克斯維的田納西大學麥克朗博物館(Frank H. McClung Museum)和范德比爾特大學的斯拉斯頓收藏館(Thruston Collection)擁有大量完好的考古學收藏品。哈洛加(Harrogate)的林肯紀念大學收藏有關內戰和林肯的遺物。

音樂和戲劇 現代流行的山地和鄉村音樂有許多源於田納西州。那士維的廣播和電視節目「大奧普里」(Grand Ole Opry)對這類「鄉村和西方」音樂的帶動，功不可沒。那士維已成爲美國重要的錄音中心。被譽爲「藍調之父」的漢迪(W. C. Handy)即是在曼非斯開始作曲生涯。菲斯克·朱比利合唱團(Fisk Jubilee Singers)對發揚黑人靈歌，不遺餘力。此外，許多受人歡迎的視聽藝術家福特(Ernie Ford)、肖特(Dinah Shore)、阿金斯

(Chet Arkins)、珀爾(Minnie Pearl)等人都來自田納西州。除四大城市贊助交響樂團和小劇院組織外，橡樹嶺和其他小城鎮也有輝煌的音樂和戲劇活動。

民間藝術 約在二十世紀初期，山區(特別是大煙山)展開民間美術和工藝品的復興運動。由於加特林堡(Gatlinburg)的ΠΒΦ殖民學校(Pi Beta Phi Settlement School)和南部高地的手工業行會的幫助，將傳統工藝予以完整保存。

報紙、電視和廣播 田納西州共有160種報紙，其中約30家爲日報。克拉克維的《歷史之頁》(*Leaf-Chronicle*)成立於1808年，是一份歷史最悠久的報紙，主要報紙如曼非斯的《商業呼籲》(*Commercial Appeal*)、那士維的《旗幟》(*Banner*)和《田納西人》(*Tennessean*)、曼非斯的《短彎刀刊物》(*Press-Scimitar*)、諾克斯維的《日報》(*Journal*)和《哨兵新聞》(*News-Sentinel*)，以及查塔諾加的《自由新聞讀物》(*News-Free Dress*)和《時代》(*Times*)。《時代》係由奧克斯(Adolph S. Ochs)於1879年所創辦，後由紐約《時代》收買及擴展。

田納西州第一家電台WKN，位於曼非斯，在1922年註册成立。目前本州擁有二百多家AM和FM電台和近30家電視台。

6. 娛樂

田納西州亦爲著名的度假聖地。州內擁有壯麗的山川湖泊以及衆多歷史古蹟，如聞名的戰場和三座美國總統的家園。僅觀光一項即占全州收入的6%。

國家公園 本州最馳名者是田納西州和北卡羅來納州的大煙山國家公園。公園位於密士失必河東岸最曲折的地區。昆布蘭山口國家歷史公園爲田納西州、肯塔基州與維吉尼亞州共有，是著名的「蠻荒之路」(Wilderness Road)上的山隘。納奇茲林蔭步道部分在阿拉巴馬州和密士失必州，是先人沿著古印第安人的足跡和拓荒者修築的便道開闢而成。斯通斯河國家戰場(Stones River National Battlefield)是爲紀念斯通斯河(或默弗里斯伯勒)戰役而闢成觀光據點。位於奇克莫加和查塔諾加的國家軍事公園(部分位於喬治亞州)，及夏洛(Shiloh)和唐奈爾森堡的軍事公園是爲紀念內戰時期的著名戰場。切羅基國家森林幾乎全部位於田納西州境內。本州西部的里爾富特國家野生動物保護區內，大約有250餘種鳥類棲息於此。

本州公園 本州有21座公園。昆布蘭高原上的皮克特州立公園和森林(Pickett State Park and Forest)其溪水湍急，擁有許多高大的木蘭花和供野生動物棲息的山洞；勞倫斯堡(Lawrenceburg)附近的大衛·克羅克特州立公園(David Crockett State Park)保留一處邊疆居民的家園。西田納西有密士失必河灘地上的謝爾比森林公園和納奇茲小道州立公園。

由民間管理的山洞有塔克里奇山洞(Tuckaleechee Cavern)和塊克海德山洞(Craighead Cavern)，以及珠寶(Jewel)、丹巴(Dunbar)、盧考特山(Lookout Mt.)等山洞。

歷史古蹟 國家公園服務處主管格林維爾的安德魯·約翰遜國家歷史古蹟，它包括第十七屆總統重建過的故居及其裁縫店和墓碑。另外兩位總統的故居也被作爲博物館：傑克遜的雄偉故居位在那士維附近；波爾克的故居位於哥倫比亞。其他具有歷史意義的建築包括：諾克斯維的田納西州第一位准州州長布朗特(William Blount)故居；諾克斯維附近的田納西州第一位州長塞維爾(John Sevier)故居；士麥拿(Smyrna)的戴維斯(Sam Davis)故居，他是一名南部邦聯戰士及間諜；康敦(Camden)附近的福雷斯特將軍(Nathan Bedford Forrest)故居；瑪麗維爾(Maryville)附近的塞姆·休斯頓校舍(Sam Houston Schoolhouse)；沃諾爾(Vonore)附近的盧登堡，係一個英國殖民要塞，在在令人發思古之幽情。

年度盛事 每年10月，士麥拿有「房屋之子」的戴維斯露天表演。夏天時，羅傑斯維爾(Rogersville)有大衛·克羅克特露天表演，斯尼德維爾(Sneedville)有「麥爾浪琴軼事」(Melungeon Story)活動。田納西州交易會訂於每年9月在那士維召開。田納西州的節慶活動包括諾克斯維的山茱萸藝術節、曼非斯的棉花狂歡節、加特林堡的手工藝集市、科斯比(Cosby)的躍立節、瑪麗維爾的優比利歸家節(Hillbilly Homecoming)。

7. 歷史

本州許多人工土丘和其他遺蹟，說明遠在白人到來之前，田納西地區就已有史前居民。

印第安人 田納西史前土著居民被稱爲古印第安人(Paleo-Indians)，大約在一萬五千年前他們就已到達本區。隨之而來的是古印第安人(Archaic Indians)、林地印第安人(Woodland Indians)和密士失必印第安人(Mississippian Indians)。

英國人、法國人開發田納西州時，主要的印第安部落集中在切羅基、奇克索、肖尼(Shawnee)、克里克(Creek)、玉奇(Yuchi，或Uchean)。其中，與田納西最具歷史淵源者當屬切羅基部落，由他們所興建的城鎮就位在今日田納西州的東南部。切羅基部落以西，密士失必河附近居住著好戰的奇克索部落。他們的城鎮位在密士失必河北岸的中間地段，然而他們自稱占有整個西田納西，並與切羅基部落爭奪中田納西地區。1714年，居住在昆布蘭河谷的肖尼部落遭到切羅基和奇克索部落的攻擊，而被迫遷至俄亥俄州北部。同期，克里克和玉奇部落也被驅逐至南方的喬治亞州和阿拉巴馬州的農村。其他的小部落也被逐出境外。因此，田納西河與俄亥俄河之間，成爲許多部落的打獵區。

探險和定居 人們認爲第一批踏入田納西的白人是西班牙人德索托(Hernando de Soto)的遠征隊，他們自1540年穿越田納西東南部，而於1541年到達密士失必河。1566-67年，另一個西班牙人帕爾多(Juan Pardo)帶領兩支遠征隊進入田納西東南部。他們在查塔諾加附近建立一座要塞，隨後將

歷史要覽

1540	德索托進入田納西地區。
1566	佩德羅率領西班牙人在查塔諾加附近建造要塞。
1673	第一支英(尼達姆和阿瑟)法(馬奎特和若利埃)探險隊造訪田納西地區。
1682	拉薩爾和隊友在哈奇河口附近建造普魯多姆堡。
1757	最西部的英國要塞洛登堡由來自南卡羅來納的探險隊完成。
1769	第一處永久白人聚落在沃托加谷地建立。
1772	田納西居民組成自治政府沃托加協會。
1779	田納西中部有組織的聚落始於那士維的拓建。
1780	田納西人在南卡羅來納的金斯山協力打敗英國。
1784	田納西東部居民成立爲期很短的富蘭克林州。
1790	田納西地區組成西南地區。
1794	田納西大學設爲布朗特學校。
1796	6月6日田納西加入聯邦成爲第16州。
1818	傑克遜購地向奇克索人購得西田納西。
1835	新州憲法取代1796年憲章。
1838	切羅基人沿著「落淚小徑」遷往西部。
1843	那士維被選爲永久州首府。
1854	田納西第一條鐵路完成那士維和查塔諾加之間的通車。
1861	該州退出聯邦，加入南部邦聯。
1865	恢復民選政府，廢除奴隸制。
1866	該州重新加入聯邦。
1867	根據州議會法案黑人具有選舉權。
1870	起草和採行新州憲法。
1925	著名的「猿猴審判」活動在達頓舉行。
1933	田納西河流域管理局由國會成立。
1942	建造原子彈的曼哈坦計畫在橡樹嶺成立。
1954	1870年憲法修正案第一條通過。
1962	美國最高法院在歷史性的「田納西案」中判定聯邦法院有權要求州議會席次重新分配。
1964	田納西太空協會在塔拉霍馬創立。
1967	貝克成爲第一位來自田納西的民選共和黨參議員。

之廢棄。1673 年，英、法兩國探險隊幾乎同時到達田納西。兩名維吉尼亞商人尼達姆(James Needham)和阿瑟(Gabriel Arthur)進入田納西東部。傳教士馬奎特(Jacques Marquette)和皮毛商若利埃(Louis Jolliet)沿著密士失必河向下游航行至阿肯色河口。1682 年，著名的法國探險家拉薩爾(René-Robert Cavelier, Sieur de La Salle)在納奇茲河口附近建立普呂多姆堡(Fort Prud'homme)。

法國人與印第安人爭戰期間，英、法兩國爲爭奪切羅基印第安人的主控權，相持不下。此時在小田納西河岸，於 1756-57 年間，一支來自南卡羅來納的遠征隊建立起盧登堡。由於城堡的建立，一度使切羅基部落頑強抵抗，直到大勢已去，才向法國人投降。根據巴黎條約(1763)，始決定英國人對此地區的所有權。

征服者在爭戰同時，對於當地的生活環境深受吸引。所謂的遠征獵手如布恩(Daniel Boone)、曼斯克(Kasper Mansker)、布萊索(Isaac Bledsoe)每次歸來的報告中都提到當地土地肥沃，吸引人們開始組織公司開發此地區。維吉尼亞州和卡羅來納州邊遠地區的英國人、蘇格蘭和愛爾蘭混合血統後裔以及德國人，對於他們的政治、經濟地位深感不足，而將希望寄託於西部，將之視爲揚眉吐氣的天堂。雖然英國政府下達「1763 年聲明」，禁止在阿帕拉契山以西定居，但拓荒者卻不予理會，執意西進。

首批定居於田納西者大概是比恩(William Bean)率領的探險隊。約在 1769 年，他將移居者自維吉尼亞的皮茲爾瓦尼亞郡(Pittsylvania)帶到沃托加河(Watauga R.)。其他著名的早期定居者有北卡羅來納的羅伯遜(James Robertson)和維吉尼亞的塞維爾(John Sevier)。至 1772 年，在東北角共有四個定居區，也就形成今之田納西州。在這個四個定居區中，只有一處土地所有權眞正屬於白人。印第安事務英國主管人遂下令，其他三區遷移。爲因應此種局勢，定居者便與切羅基部落簽訂十年的租借期。而後，他們成立獨立的民主黨政府，稱爲沃托加協會。

戰爭期間 1775 年，美國獨立戰爭爆發，拓荒者便以積極的態度支持殖民地事業。1776 年，他們遭到印第安人攻擊，而向北卡羅來納州求援，繼而被安排居住於西部必須申請產權的土地上，後爲卡羅來納州所兼併。翌年，北卡羅來納州成立華盛頓郡，涵括今日整個田納西州。沃托加人不但在 1776 年擊退印第安人，同時還組成遠征隊伍，翻山進入南卡羅來納州，並在 1780 年 10 月 7 日在金斯山(King's Mt.)擊退英國人。

在獨立戰爭期間，昆布蘭河谷出現有組織的定居區。1775 年，北卡羅來納法官亨德森(Richard Henderson)和特蘭西瓦尼亞公司(Transylvania Co.)與切羅基印第安人在沃托加河的西克莫淺灘(Sycamore Shoals)會談，以 1 萬英鎊向印第安人購買一片土地。這片土地包括今天中田納西州的北半部和肯塔基州的大部分。同時沃托加人亦從中得以無保留購置租借地的機會。

當維吉尼亞收回特蘭西瓦尼亞公司在肯塔基境內所購買的土地所有權時，亨德森轉向北卡羅來納境內的那塊土地。他任命羅伯遜爲其代理，而羅伯遜就挑選那士維作爲定居地。1779-80 年的冬天，定居者由兩線遷入本區，並根據昆布蘭合同組織臨時政府。移居者信心十足地在那士維度過艱困的第一年。印第安人的襲擊不斷，但在羅伯遜的領導下，毅然定居此地。1783 年，北卡羅來納成立戴維森郡。獨立戰爭後，又在中央盆地開闢一些定居點，更確定白人在中田納西定居的決心。

州的形成 1784 年，北卡羅來納將它的田納西領土割讓給美國，國會通過法令授權在聯邦領土上建立新州。田納西東部居民組成新州，命名爲富蘭克林以紀念富蘭克林(Benjamin Franklin)。雖然北卡羅來納意圖收回割讓領土，但卻未挫敗富蘭克林決心。富蘭克林人正式通過一項憲法，選舉塞維爾爲州長，繼續爲成爲第十四個州而努力。

其後四年，由於印第安人的騷擾、與西班牙人的私通、內部意見分歧，以及向國會及北卡羅來納爭取承認的徒勞無功，使得富蘭克林州的存在，始終無法確定。1789 年，北卡羅來納重新獲得管轄權。同年，北卡羅來納再次將西部的礦區土地割讓給美國。1790 年，國會將整個田納西地區組成美國俄亥俄河以南准州，人們熟知的名稱是西南准州。參見 FRANKLIN, STATE OF。

此新地區依照 1787 年「西北法規」治理，只是仍未廢除奴隸制。布朗特是北卡羅來納政治領袖，在華盛頓總統任命下出任州長。然而，提升至州級地位的意圖日益壯大。1795 年的人口普查結果，居民已超過 6 萬，憲法代表大會在首府諾克斯維召開。不久，第一個州憲法草案推出，尚未經由國會批准即已開始組織州政府。1796 年 3 月的一次選舉中，挑選出州議會成員，塞維爾當選州長。最終，田納西在 6 月 1 日獲准成爲美國第十六個州。

本州早期的地位 至 1796 年止，印第安人在東田納西河谷和昆布蘭河及支流灌溉地區之所有權已多半歸新移民者所有。新建州對聯邦政府的要求，導致印第安人土地所有權日漸喪失。透過切羅基條約(1798-1819)的規定，以及向奇克索購買西田納西(1818)後，除東南角外，印第安人被逐出田納西州。本州是於 1838 年對外開放，當時奇克索部落已被迫遷到西部。1806 年，三角地帶與北卡羅來納發生衝突，促使美國對此區的重新分配。

田納西人支持 1812 年的戰役，而自願服務。不過，他們的任務仍局限於打垮克里克印第安人及參加朋沙科拉(Pensacola)和新奧爾良的戰役。不久，田納西州爲支援墨西哥戰役提供不少兵力，而獲得「自願者之州」的封號。

內戰期間 繼南卡羅來納州和其他南方州相繼脫離美利堅合衆國，田納西人遂召開代表大會，討論脫離聯邦之事。1861 年 4 月薩姆特要塞(Fort Sumter)爆發爭鬥，強烈的分離主義者席捲田納西州。哈里斯(Isham G. Harris)州長拒絕林肯總統徵兵的要求，6 月 8 日全州以壓倒性票數，決意脫離聯邦。東田納西因奴隸數量較少，堅決反對此行動。

除維吉尼亞州外，田納西州成爲主要戰場。其境內共發生 400 餘次戰役和小規模戰鬥。最重要的戰役包括亨利堡、唐奈爾森堡、夏洛、斯通斯河、查塔諾加、富蘭克林及那士維等戰役。田納西州派去參加內戰的軍隊遠比其他南方各州爲多。總計共有 145,000 名士兵參戰(聯邦軍隊占 3 萬人)，大多數都來自東田納西。

1862 年春天，聯邦軍隊占領中、西田納西的同時，約翰遜(Andrew Johnson)就任本州軍事州長。1863 年底，東田納西剿清南部邦聯支持者。1865 年 1 月 9 日在那士維召開的聯邦代表大會，重新建立國民政府。這次會議建議修改州憲法，廢除奴隸制。此案於 2 月 22 日通過，使田納西州成爲尚未實施「解放宣言」地區中首個廢除奴隸制的州。此外，代表大會還決定由布朗洛(William G. Brownlow)出任州長及立法機構中候選人席位。這些候選人在 1860 年所得票數超過當選票數的 10%。1865 年 4 月 6 日，布朗洛宣誓就職後，國民政府重新管轄田納西州。

戰後發展 在布朗洛執政期間，田納西州由激進派聯邦黨人(Radical Unionist)控制。這個政黨係由東田納西人掌握，與共和黨衝突不斷。自從前南方邦聯被廢除後，保守主義的聯邦黨人對 1866 年 7 月 19 日通過的第十四次修正案無力改變。五天後，田納西州再度成爲聯邦成員，而避開與其他 10 個南方邦聯州的重建計畫。1867 年黑人獲得公民權，次年被授與擁有公職特權。然而，由於三K黨(Ku Klux Klan)的運作，使 1869 年的選舉中，激進派大敗而被推翻。

戰爭後的復興速度緩慢，社會和經濟問題層出不窮。內戰中退出聯邦的南方各州重新加入聯邦後，本州更面臨大筆債務問題。幾乎所有債券持有者被迫在 1883 年接受新債券，原值 1 美元的債券貶值成 50～80 美分。一八七〇和八〇年代，農業困境是另一個影響經濟的因素。施行囚犯租賃制，激怒了煤礦工人，他們在 1891 和 1892 年發動所謂的「煤礦工人戰爭」，導致租賃制的廢除。此外，禁酒和女權運動亦引起各界的爭議。

1900 年以後 斯科普斯的「猿猴審判」於 1925 年在達頓(Dayton)舉行。這樁著名的審判係由一名高中教師斯科普斯(John T. Scopes；參見 SCOPES CASE)發起，將本州人民的注意力引向宗教。然而，此種反演化論法終在 1967 年遭到廢除。

在美西戰爭中，田納西人從軍人數遠超過本州定額。一次大戰中，又有許多人自願參

戰。二次大戰時，田納西人從軍人數高達315,000餘人。本州大片土地被用於發展戰爭工業及演習訓練場所，大批科學家在橡樹嶺從事研製原子彈。

大蕭條期間，田納西州嚴重旱災使農業雪上加霜。直到1933年TVA的成立，本州經濟始獲得改善。戰後的數十年間，工業日漸取代農業，成爲主要的財富來源。1967年召開的議會，首次秉持一人一票的原則，按比例分配議員名額，當選的議員半數以上來自城市或半城市郡，對於本州的城市化，不遺餘力。1968年，非暴力領袖金恩(Martin Luther King, Jr.)在曼非斯遭到暗殺，而在曼非斯、查塔諾加和那士維掀起嚴重的種族騷亂。

Bibliography

Abernethy, Thomas P., *From Frontier to Plantation in Tennessee* (1967; reprint, Greenwood Press 1979).
Armstrong, Zella, *Some Tennessee Heroes of the Revolution* (1933; reprint, Genealogical 1975).
Bergeron, Paul H., *Paths of the Past: Tennessee 1770–1970* (Univ. of Tenn. Press 1979).
Cimprich, John, *Slavery's End in Tennessee, 1861–1865* (Univ. of Ala. Press 1979).
Corlew, Robert E., *Tennessee: A Short History*, 2d ed. (Univ. of Tenn. Press 1981).
Folmsbee, Stanley J., *Historical Highlights of Tennessee* (Upper Country 1981).

TENNESSEE, The University of 田納西大學

美國一所州立大學，行政中心位於諾克斯維(Knoxville)。1794年在該地建校，當時名爲布朗特學院，是一所私立非教派學校，爲藍嶺以西最早的兩所學院之一，也是美國第一所接收女學員的學院。1807年成爲公共學校，1869年成爲由政府給予土地的學校，1879年成爲州立大學。

該大學的校長和四名副校長領導著全州範圍內的高等教育體系。名譽校長們監管在諾克斯維、馬丁(Martin)、查塔諾加(Chattanooga)和那士維(Nashville)的校園，以及在曼非斯(Memphis)的醫學機構。太空學校位於塔拉霍馬(Tullahoma)，生物醫學科學研究生學院位於橡樹嶺；此外，曼非斯和金斯波特(Kingsport)還有一些大學中心。農業實驗站、擴大形式的服務處，以及農業和家庭示範代理等遍布全州。

大學的院系開設可供攻讀學士學位的120種領域課程；可供攻讀碩士學位的141種領域課程；以及可供攻讀博士學位的50種領域課程。入學人數從1960年的12,500名增至1970年的35,500多名，其中包括約5,000名研究生。聯合圖書館藏書逾百萬册。

TENNESSEE RIVER 田納西河

位於美國境內，田納西河與其支流流經七個州。其中有一半流經田納西州，另一半則流經維吉尼亞州、北卡羅來納州、喬治亞州、阿拉巴馬州、密士失必州及肯塔基州。

田納西河由田納西州諾克斯維(Konxville)以北的霍爾斯頓河(Holston R.)和弗倫奇布羅德河(French Broad R.)匯流而成。此後，迂迴向西南流經1,043公里，進入阿拉巴馬州且向北穿越田納西州和肯塔基州，在伊利諾州南端附近注入俄亥俄河。由於田納西河上游發源於維吉尼亞州昆布蘭山的東面斜坡以及田納西州和北卡羅來納州的大煙山，所以河中某些水位落差從3,000呎以上陡降至田納西河與俄亥俄河交匯處的300呎。

田納西河過去常有洪水氾濫，1933年成立的田納西河流域管理局修建若干水壩，以消除這種威脅。

TENNESSEE STATE UNIVERSITY 田納西州立大學

美國田納西州那士維(Nashville)一所州立並由政府授予土地的學校。1912年創建時，名爲田納西農業與工業州立師範學校，1922年首次進行學院階級的教育。1927年，學校更名爲田納西農業與工業州立學院。1941年開始有了研究生的項目，1951年，學院成爲一所大學，並於1958年獲得由政府給予土地的資格，1969年取用今名。

大學由5所學院和24個系組成。學校包括農業與家政學、藝術與科學、教育和工程技術，開設可供攻讀碩士學位的藝術與科學、農業和教育的學校。入學人數逾5,000名男女學員，其中研究生約180名。農業是田納西州立大學的一項主要研究領域。

TENNESSEE TECHNOLOGICAL UNIVERSITY 田納西技術大學

美國田納西州科克維爾(Cookeville)一所州立大學。根據1915年州議會的一項法案而建校，當時名爲田納西綜合技術學院，並於1916年開學。1958年始有研究生教育，1965年由州議會授予大學資格。

該大學由六所學院和學校組成，下又細分約30個系，設置1,100多種課程。這些課程包括藝術與科學、農業與家政學、事務行政、教育、工程技術及研究生學院，可頒發藝術與科學、教育和工程技術等方面的文科碩士或理科碩士學位。該校擁有教職員約300名、男女學員6,000名，其中研究生約有240名。

TENNESSEE VALLEY AUTHORITY (TVA) 田納西河流域管理局

美國國會於1933年創立的聯邦機構，目的在開發田納西河及其流域。TVA應用了全盤規劃的理念至約有104,000平方公里、涵蓋7州的河流流域建設中。

TVA是美國政府最具野心、影響最深遠的嘗試，導致對這片廣大地區統合、整體與廣泛的資源開發。它的經驗證實了運用多功能目標的方法(防洪、航運及水力發電)在河流開發上的可行性。它測試了動作整合、行政分權、集權管理及視教育爲達成方案目標的方法等觀念。

雖然TVA對田納西河谷的改變有著極大的貢獻，但卻一直未完成其最初許下的承諾，即區域規劃的經濟與社會實驗。然而，其對美國及海外的影響仍相當深遠，就其爲象徵符號及模式而言，的確吸引了全球的注意及仿傚。

緣由 田納西河是美國第四大河，在TVA未成立前易於發生週期性的洪水氾濫，其中段河道的航運被一連串無法通行的淺灘所阻絕。雖然它所流經的流域資源甚豐，卻是飽受棄耕且經濟不景氣的區域。直到一次大戰期間，1918年聯邦政府建造2座硝酸鹽工廠，且開始在阿拉巴馬州馬斯爾淺灘(Muscle Shoals)這個田納西河最重要水力位置建造一座水壩之後，這個地區才獲得重大的開發。

這座馬斯爾淺灘機構的性質成爲一九二〇年代主要的政治議題，包括關於河流水力發電潛能認定上的衝突、廉價化肥的生產、田納西河谷的工業化及自然資源由公共管理的訴求等。位於華盛頓的共和黨政府希望能將之租給私人公司，但被內布拉斯加州參議員諾里斯(George W. Norris)所領導的國會團體擊敗。諾里斯安排獲得國會立案同意由政府主持其運作，但被柯立芝總統(Galvin Coolidge)在1928年及胡佛(Herbert Hoover)總統在1931年否決。1932年總統競選活動期間，羅斯福總統卻相當賞識諾里斯所提的方案，他對森林、土地及水資源的興趣使得他在1933年以總統身分建議一個更廣泛的計畫給國會。

結果便是1933年成立的田納西流域管理局法，創立了一個受總統及國會直接管轄的3人委員會所指導的公營公司。此法的目的有防洪、航運、發電、造林、邊際土地的適當利用及河流流域居民的「經濟及社會福祉」。

一九三〇年代，這個新成立的機構，從合法性的攻擊、委員間的內訌及國會調查中復活了起來。1939年它以7,850萬美元買下了流域中的所有私人發電廠。同時，由國會撥款授權運用基金建造多功能水壩，在1944年完成了最後9個主要河流的結構物。

方案 TVA最大的成就在它擔任了價廉量豐的電力的製造者及配銷者，但其在防洪和航運改善方面的成就亦受人矚目。它的實體廠工程和建築更令人印象深刻。從1933年起，管理局一直是全區主要的促進者，同時對該地區工業化和強化經濟等具有重要貢獻。

防洪與航運 TVA的水壩和水庫創造了極盡完美的水流控制系統。管理局可以依需要貯水或放水以發揮各種功能。從主壩完成後就未再見到大洪水，洪水所可能造成的幾千萬美元的累積損失便因而省了下來。高懸的水閘系統連繫了建壩時所產生的幾個湖泊，提供9呎吃水深之內陸水路，總長約有650哩。

電力 TVA建造了一座整合發電系統，是運用促銷率的先鋒，供給該地區最低價格電力和全國最高的每人用電量，它以批發方式配銷約160個城鄉、公司及原子能源委員會和其他政府機構。第二次世界大戰後逐漸昇高的電力需求令TVA運用燃煤火力以擴充

其發電系統，因而產生了高於75%的電力輸出。一九六〇年代，TVA開始建造核電廠，但在一九八〇年代之前這種建造計畫不得不大幅縮短。TVA的總電量能約有3,100萬瓩。

TVA的贊助者認爲將被視爲私人發電價格規則化的「標桿」。但亦有人批評「標桿」定理並不公平。實際上，在航運、防洪和其他目的之成本分配問題使得TVA價格難以精準的衡量，然而無疑地卻是全國用以考量降低成本的決定因素。1959年國會授權TVA出售債券以運用資金，擴充發電能量，但同時禁止踰越現有廠區。

農業和林業 TVA和當地政府及居民合作開發更好的耕作方法、水土保持技術及造林，它一直強調化肥研究與生產，尤其是磷酸鹽。它鼓舞了科學農業，並以地區內的成千個農田爲示範：它協助造林了100萬畝的低地和不良水域。

其他活動 在輔助的方案中，TVA創造了在南方大湖遊船、釣魚和露營的機會。一九六〇年代管理局完成布署全國戶外活動娛樂中心滿負野心的計畫——湖間地，坐落於西肯塔基和田納西州。

TVA在早期完成了頗爲成功的計畫，有效抑制水蚊滋生，並和其他機構合作提供更好的健康服務。它建立圖書館、贊助成人教育、指導各種研究。從一開始，TVA便和流域內政府單位合作，支持準公衆團體和私人組織，完成它的整個方案。

Bibliography

Clapp, Gordon R., *TVA: An Approach to the Development of a Region* (1955; reprint, Russell 1971).
Droze, Wilmon Henry, *High Dams and Slack Waters: TVA Rebuilds a River* (La. State Univ. Press 1965).
Hubbard, Preston J., *Origins of the TVA: The Muscle Shoals Controversy, 1920–1932* (Norton 1968).
Kyle, John H., *The Building of TVA: An Illustrated History* (La. State Univ. Press 1958).
Lilienthal, David E., *TVA: Democracy on the March* (1954; reprint, Greenwood 1977).
Moore, John R., ed., *The Economic Impact of TVA* (Univ. of Tenn. Press 1967).
Morgan, Arthur E., *The Making of the TVA* (Prometheus Books 1974).

TENNESSEE WALKING HORSE 田納西走馬

美國田納西州中部盆地於1790年左右培育出的輕騎馬，譜系包括摩根馬、美國騎乘馬、純種馬及當時當地的馬種。原本田納西州居民將之視爲役馬，勝任多種用途，現今則當做表演馬，娛樂用。體高1.57公尺，重約450～545公斤；皮毛呈栗色、黑色、菊花青色、白色、紅棕色、褐色、灰色和黃色等。

田納西走馬是馬種中唯一後蹄能伸至前蹄印之前者。有三種步態：平走、跑走及其特有步法——連續走步式的慢跑。

TENNIEL, Sir John 坦尼爾

西元1820.2.28-1914.2.25。英國漫畫家、插圖畫家。生於倫敦。他在皇家藝術學院受到最初的藝術訓練，但也師事插圖畫家基恩(Charles Keene)和在大都會博物館進行特別學習。第一次接受委託的作品之一是1845年英國上議院製作英國詩人與劇作家德萊頓(Dryden)的《聖・塞西荷亞》(*St. Cecilia*)壁畫。1850年，他加入《笨拙》雜誌工作人員的行列，他在《笨拙》一直工作到1901年退休(參見CARTOON)。1893年被封爲爵士，1914年逝於倫敦。

坦尼爾畫過約30本書的插圖，替《笨拙》創作超過2,000幅漫畫。爲穆爾(Thomas Moore)的《拉拉・魯克》(*Lalla Rookh*)1861年版所畫的插圖被認爲是他生平最大之成就，但是他留給人們最親切的記憶是卡羅爾(Lewis Carroll)的《愛麗絲夢遊仙境》和《鏡子背後》的插圖畫家。參見ALICES ADVENTURES IN WONDERLAND; LITERATURE FOR CHILDREN。

TENNIS 網球

指一項可在戶外和室內進行比賽的運動項目。球場爲長方形，可由兩人進行單打，或四人進行雙打。球賽進行時，用球拍擊打網球來回越過球網；只要一方把球擊過對方場區，而另一方無法成功將球擊回就算得分。網球運動源於英國，最初是在草地上舉行的，稱做「草地網球」(lawn tennis)，以區別於古代的雙人遊戲「場地網球」(參見COURT TENNIS)。今天此種區別已不存在。

網球在各年齡層皆很受歡迎，擁有數百萬名男女愛好者。僅有數百名網球選手有資格進入國際邀請賽，其中大多數是爲爭取獎金而戰的職業球員。1913 年成立的「國際網球總會」(ITF)所制定的比賽規則普遍應用於各類網球比賽內。國際網球總會包含 70 多個國家網球協會，「美國網球協會」(USTA)即是其中之一。

國際性四項重要的巡迴錦標賽：英國公開賽、澳洲公開賽、法國公開賽和美國公開賽，合稱「四大公開賽」。其他重要的國際性比賽有義大利錦標賽、西德錦標賽和南非錦標賽。最重要的國際網球賽是通稱「溫布頓網球賽」的英國公開賽；而獎金最高的則是美國公開賽，在紐約州平整草地的「國家網球中心」舉行，獎金總額超過 250 萬美元。1970 年起，主要的男網邀請賽均列入「大獎賽」之內，最高潮的一站是由積分領先者參加的「名人賽」。美國「維吉尼亞茜條香菸杯巡迴賽」是女網最主要的國際邀請賽。

在男網運動，團體比賽總獎金最可觀的是「台維斯杯」，其中的國際挑戰獎杯是由台維斯(Dwight F. Davis)於 1900 年捐贈。每年約有 60 多國參加角逐，但只有前 16 強才有資格參加採單淘汰制的「會內賽」。其餘國家按地理區域劃分進行比賽，每一區域的優勝者可參加次年的台維斯杯會內賽。

1963 年，台維斯杯舉辦 50 週年之際，國際網總爲世界女網團體錦標設立「總會杯」，約有 32 國參賽。英、美女子網球隊每年還參加「懷特曼杯」團體邀請賽，這是 1919 年懷特曼(Hazel H. Wightman)捐贈給美國網球協會的，比賽始於 1923 年。1954 年，國際網球名人堂和網球博物館成立，地點在美國羅得島州新港。國際網球名人堂根據運動家精神、球技及對網球的貢獻，挑選傑出球員和官員進入名人堂。

場地和設備 網球場的邊線長 78 呎，單打場地的底線長 27 呎；雙打場地的底線長 36 呎，在單打場地的底線左右兩側各向外延伸 4.5 呎。雙打與單打邊線之間的狹長地帶，稱「打道」(Alley)。

與底線平行的球網豎立在網球場中央，將球場分成兩部分。球網以天然或合成的纖維製成，兩端分別繫在兩根柱子上，中央部分高 3 呎，在邊線柱上的高度是 3.5 呎。自球網的任何一面向外延伸 21 呎處的平行線，稱「發球線」。發球線以與邊線平行的半場線平分兩個「發球區」，每個發球區寬 13.5 呎。這兩個發球區在單、雙打發球時發生很大作用。

網球場地可分好幾種，每一種都可進行比賽，包括草地、紅土、硬地、木板及合成纖維等等。然而不管地面材料如何，場地的大小、形狀和標線都是統一規格的。

網球是包有纖維物的圓形橡皮球，顏色一般是白或黃色，直徑 2.5 吋，重 2 盎斯(約 57 公克)。網球是充氣的，所以當一只網球從 100 吋的高處落到硬地時，至少能彈起 53 吋，但至多不超過 58 吋。美國常用比其他國家彈性更好、充氣更足的網球，喜歡過程緊湊的「強力網球賽」。低壓網球很容易控制，球在網上來回拍擊的次數也可持續很久。這種低壓球尤其適合紅土球場，紅土球場因常把球彈得太高而被人稱爲「慢速」球場。草地球場則被稱「快速」球場，因爲球在草地球場上彈得較低，方向也不確定，而且常會出現打滑現象。

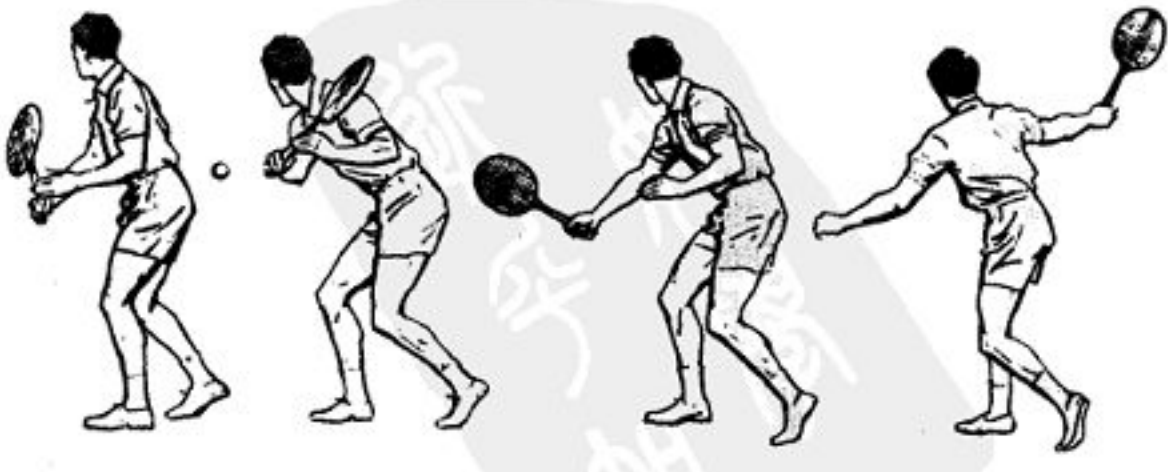
傳統上，英國公開賽、美國公開賽和澳洲公開賽一直在草地球場舉行。然而，美國公開賽於 1975 年改在紅土球場上舉行，1978 年又改在硬地球場。法國公開賽被認爲是世界最重要的紅土球場網球賽，義大利和西德邀請賽也相繼效法。南非錦標賽難採用慢速的硬地球場，但通常是一種快速場地。美國最好的室內網球賽在各種合成地面上進行，快、慢速場地皆有。

最初製造網球拍是木製球拍，但已不再占主要地位。1967 年，鋼製球拍的出現掀起人們改用金屬球拍的熱潮，這些金屬球拍通常是用鋁、石墨或玻璃纖維製成。同時，球拍製造廠商把拍面加大來擴大擊球面，如此導致產生對球拍大小限制的一項規則：要求拍子的總周長不得超過 32 吋，包括拍柄的長度；拍寬不超過 12.5 吋。球拍的重量則沒有限制。

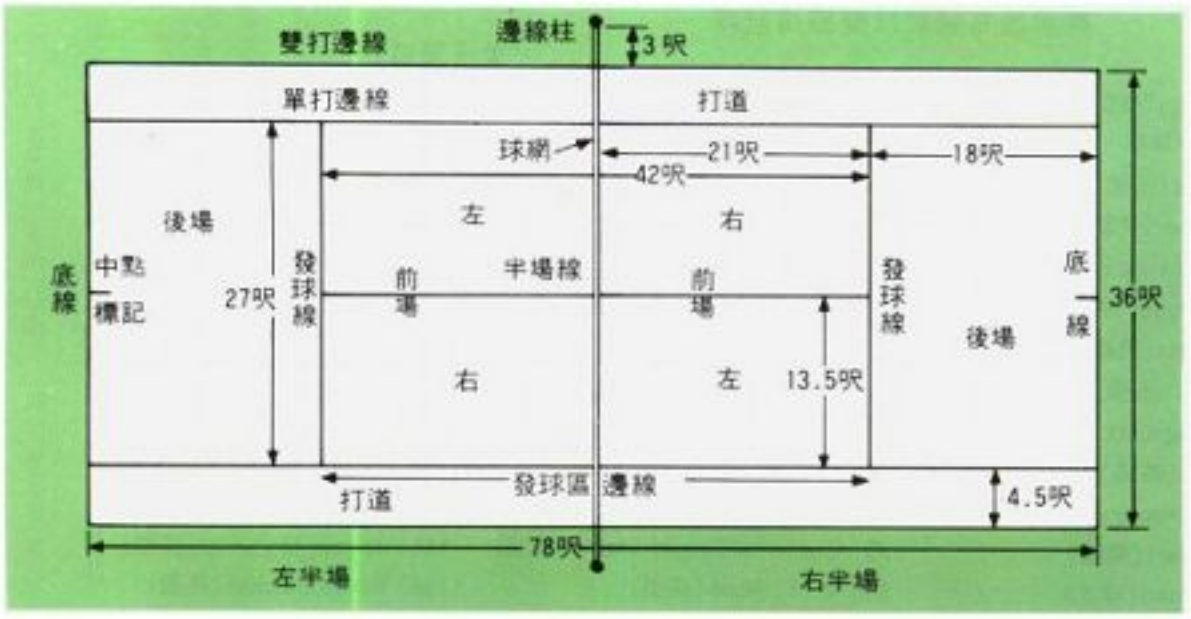
得分 網球的記分單位是分(point)、局(game)、盤(set)和場(match)，單、雙打的記分方式都是一樣。進行單、雙打時，當對方不能成功地把球擊回過網就算得一「分」，任何一方必須至少得四分才算贏一「局」；贏的第一分記作 "15"，第二分記作 "30"，第三分記作 "40"，第四分稱爲「game」(代表贏了這局)。如果雙方皆得三分，即 "40-40" (或 "40 all")，稱「平局」(deuce)。任何一方欲在平局取勝，必須自平局始連贏兩分。平局後贏的第一分稱「得利」(advantage，簡稱 "ad")，如果一位選手拿到「得利」，只要再連拿一分就算勝利，否則又產生平局。網球術語的 "love" 意味零分，記分牌出現 "30-Love"，即表示比分 "30-0"。

任何一方連贏六局就算勝了一「盤」。如果雙方各贏五局——記分出現 "5 all" ——表

正手擊球 選手先向後揮動球拍，使球拍與來球飛行路線保持一直線，當球落在身體前方中央時用力擊球，同時將重心自後腳移到前腳。擊球後，球拍朝身體前上方揮去。



反手擊球 選手以前肩面對球網，另一手握住球拍頸部以準備揮拍擊球。擊球時，重心落在前腳，手臂伸直並將球拍完全揮滿。



示「平盤」，這時能再連贏兩局的一方即勝了這盤。「平盤」的規則很可能導致延長比賽。

若有一方在三盤內勝了二盤，或五盤內勝了三盤（限於男網）就算贏了這一「場」比賽。在賽場記錄中，最有名的一場比賽是 1927 年法國男網選手科歇（Henri Cochet）在英國公開賽打敗美國選手蒂爾登（Bill Tilden）。科歇在前兩盤皆輸，第三盤也以 1-5 落後，但他最後仍贏得這場比賽，比分是 2-6, 4-6, 7-5, 6-4, 6-3。

1966 年在華沙舉行國王杯邀請賽時，英國的泰勒（Roger Taylor）與波蘭的加西奧雷克（Wieslaw Gasiorek）進行單打比賽是有史以來時間最長的一場網球賽，共比賽 126 局，最後泰勒以 27-29, 31-29, 6-4 的比分擊敗加西奧雷克。單場時間最長的雙打比賽是 1967 年在羅得島新港邀請賽上，利奇（Richard Leach）和德爾（Richard Dell）搭擋擊敗斯契羅斯（Leonard Schloss）和莫澤（Thomas Mozur），共進行 147 局，最後比分是 3-6, 49-47, 22-20。

爲避免上述極端冗長的比賽發生，並使每一場比賽都能在預期的時間內進行，美國的范艾倫（James H. Van Alen）於 1970 年提出「打破平局」（tie-breaken）方案並在美國首次使用。范艾倫的方案是「驟死賽」（Sudden death），每局比賽最多不超過 9 分。然而，不少人反對以一分決定一盤勝負的做法，於是加以修正而產生「緩死賽」（Lingering death）方案，在 1973 年得到贊同。根據所規定的程序，選手必須在關鍵局獲滿 7 分並贏對方 2 分以上才算贏得這一盤。

於是，平局原則一直流傳後世，而理論上「打破平局」可永遠延續下去。1973 年溫布頓網球賽，柏格（Bjorn Borg）以最後一局比分 20-18 打敗拉爾（Premjit Lall）就是實例。1975 年以來，上述決勝形式在全世界被普遍採用，但台維斯杯不採用任何「打破平局」方案。

1958 年，范艾倫引進「范艾倫簡明記分制」（VASSS），用於單打記分。VASSS 規定首先拿滿 31 分的選手即贏得一盤，但差距須在 2 分以上；每拿一個 5 分交換對方發球；另一特點是沒有「得利」以減少平局；先拿 4 分者就贏得一局，先贏六局者就勝一盤，除非局數比分是 "6 all"，需要以「驟死賽」（搶七）打破平局。

比賽程序 在一場比賽之前，往往採用拋硬幣方式來決定選手的上場位置、發球權或保留發球權。挑邊和決定誰先發球之後，選手開始站在右半場的底線之後發球以進行比賽。選手把球拋向空中，用拍將球沿對角線打過球網至對方場地的右發球區；若球觸網或超出對方的右發球線，則是「死球」（fault），必須重新發球。發球時，如果發球者腳踩底線或觸及場內任何部分都算犯規，所發的球也算是死球。每一分有兩次發球機會，如果兩次發球都是死球（double fault）就失掉一分。發出的球碰到球網頂部但落到對方的發球區內，稱「觸網球」（let ball），此球不算，須重新發球。發球以後，球觸到球網後落在對方場地內，稱「落網球」（net-cord ball），仍可以接著打。一個高技巧的發球使對方無法還擊，稱「發球得分」（ace）。

發球者拿到第 1 分以後，他就要到左半場底線之後發球以獲第 2 分，所發的球必須落在對方的左發球區。發球者若連續得分，必然要在左、右底線之後交替發球。選手在賽完一局後要交換發球，賽完單數局後還要交換場地。

接球者必須在球的第一次彈跳後擊回，然後互相「來回擊球」（rally），直到有一方得分，另一方因不能將球擊回而「失分」（error）：失分的情況有許多，如漏球、掛網、出界等。在雙方來回擊球時，選手可不等球落地就在「空中截擊」（volley），或在球的第一落點將球打回。選手在球落下來跳兩次後再擊球就算失分。

雙打的擊球規則與單打類似，但當輪到某方發球時，雙打的拍檔須在每一局輪流發球。每局比賽也必須兩人輪流來接對方發球，但來回擊球時任何一位都可擊球。

基本打法 網球有五種基本擊球動作：一是發球，即上手擊球，用來爲得分而開始比賽；二是正手擊球，三是反手擊球，皆在球落地彈起後擊球；四是截擊，即球未落地前在空中把球擊回；五是扣殺，即一種剛猛的上手擊球姿勢。此外，還有一種動作是「挑高球」（lob），即將打過來的球回擊得很高。網球選手擊球時握拍的姿勢依各人喜好，一般而言必須找到適合自己最舒服、最有效的握拍姿勢。

握拍姿勢主要有三：一是「東方式」，二是「歐陸式」，三是「西方式」。東方式握拍法，大多數網球選手在打球時不太需要調整且很容易適應的握拍；正手握拍時，手放在球拍尾端緊握拍柄，食指和拇指之間的虎口緊壓在柄面上，手與球拍似乎連成一體，手臂、手腕和球拍都要伸直；反手握拍時，手握拍柄使手臂突前，大拇指的關節直接壓在拍柄頂部，大拇指要伸直。東方式握拍可根據拍面朝不同方向作正反手擊球，人們可以輕微逆時針方向扭轉手腕而從正手握拍變成反手握拍。

歐陸式握拍法，介於東方式正手握拍和反手握拍之間，虎口直接壓在拍柄前部，人們可按著拍面朝不同的一邊作正手或反手擊球，而不必改變握拍姿勢。

西方式握拍法，持拍者要讓手持球拍的拍面與地面平行，然後握緊拍柄的頂部。正手擊球時，手的位置幾乎要低於拍柄。正、反手擊球時拍面可朝著同一方向，但西方式握拍法很難處理低彈球，而且這種握拍法必須縮緊手腕，所以很少人使用。1915 和 1919 年美國網球賽單打冠軍強斯頓（Bill Johnston）採用西方式握拍法，他也是美國台維斯杯代表隊的一員。

網球初學者應盡量擊「平球」（flat），亦即球拍在擊球時筆直地接觸球。擊球越是低平，球在空中飛行的速度就越大，落地後彈得越快。如果能對「旋球」（spin）效用有所認知，對選手的整體球技會很有幫助。擊旋球可控制球速，球旋轉愈快則球速愈慢。擊打球的上方會產生上旋，上旋球能使打過去的球下沈並彈得很高，使對手很難截擊。若擊「削球」

東方式正手握拍

東方式反手握拍

英國溫布頓網球賽歷屆冠軍

男子單打

1877 Spencer Gore(英國)
1878 P. Frank Hadow(英國)
1879-80 J. T. Hartley(英國)
1881-86 William Renshaw(英國)
1887 Herbert Lawford(英國)
1888 Ernest Renshaw(英國)
1889 William Renshaw(英國)
1890 Willoughby J. Hamilton(英國)
1891-92 Wilfred Baddeley(英國)
1893-94 Joshua Pim(英國)
1895 Wilfred Baddeley(英國)
1896 Harold Mahony(英國)
1897-1900 Reginald Doherty(英國)
1901 Arthur Gore(英國)
1902-06 Hugh Doherty(英國)
1907 Norman Brookes(澳洲)
1908-09 Arthur Gore(英國)
1910-13 Tony Wilding(紐西蘭)
1914 Norman Brookes(澳洲)
1915-1918 暫停舉辦
1919 Gerald Patterson(澳洲)
1920-21 Bill Tilden(美國)
1922 Gerald Patterson(澳洲)
1923 William Johnston(美國)
1924 Jean Borotra(法國)
1925 René Lacoste(法國)
1926 Jean Borotra(法國)
1927 Henri Cochet(法國)
1928 René Lacoste(法國)
1929 Henri Cochet(法國)
1930 Bill Tilden(美國)
1931 Sidney Wood(美國)
1932 Ellsworth Vines(美國)
1933 Jack Crawford(澳洲)
1934-36 Fred Perry(英國)
1937-38 Don Budge(美國)
1939 Bobby Riggs(美國)
1940-1945 暫停舉辦
1946 Yvon Petra(法國)
1947 Jack Kramer(美國)
1948 Bob Falkenburg(美國)
1949 Ted Schroeder(美國)
1950 Budge Patty(美國)
1951 Dick Savitt(美國)
1952 Frank Sedgman(澳洲)
1953 Vic Seixas(美國)
1954 Jaroslav Drobny(捷克)
1955 Tony Trabert(美國)
1956-57 Lew Hoad(澳洲)
1958 Ashley Cooper(澳洲)
1959 Alex Olmedo(祕魯)
1960 Neale Fraser(澳洲)
1961-62 Rod Laver(澳洲)
1963 Chuck McKinley(美國)
1964-65 Roy Emerson(澳洲)
1966 Manuel Santana(西班牙)
1967 John Newcombe(澳洲)
1968-69 Rod Laver(澳洲)
1970-71 John Newcombe(澳洲)
1972 Stan Smith(美國)
1973 Jan Kodes(捷克)
1974 Jimmy Connors(美國)
1975 Arthur Ashe(美國)
1976-80 Bjorn Borg(瑞典)
1981 John McEnroe(美國)
1982 Jimmy Connors(美國)
1983-84 John McEnroe(美國)
1985-86 Boris Becker(西德)
1987 Pat Cash(澳洲)
1988 Stefan Edberg(瑞典)
1989 Boris Becker(西德)

女子單打

1884-85 Maud Watson(英國)
1886 Blanche Bingley(英國)
1887-88 Lottie Dod(英國)
1889 Blanche Bingley Hillyard(英國)
1890 L. Rice(英國)
1891-92 Lottie Dod(英國)
1894 Blanche Bingley Hillyard(英國)
1895-96 Charlotte Cooper(英國)
1897 Blanche Bingley Hillyard(英國)
1898 Charlotte Cooper(英國)
1899-1900 Blanche Hillyard(英國)
1901 Charlotte Cooper Sterry(英國)
1902 M. E. Robb(英國)
1903-04 Dorothea Douglas(英國)
1905 May Sutton(美國)
1906 Dorothea Douglas(英國)
1907 May Sutton(美國)
1908 Charlotte Cooper Sterry(英國)
1909 Dora Boothby(英國)
1910-11 Dorothy Chambers(英國)
1912 Ethel W. Larcombe(英國)
1913-14 Dorothy Chambers(英國)
1915-18 暫停舉辦
1919-23 Suzanne Lenglen(法國)
1924 Kathleen McKane(英國)
1925 Suzanne Lenglen(法國)
1926 Kathleen McKane Godfree(英國)
1927-29 Helen Wills(美國)
1930 Helen Wills Moody(美國)
1931 Cecil Aussem(德國)
1932-33 Helen Wills Moody(美國)
1934 Dorothy Round(英國)
1935 Helen Wills Moody(美國)
1936 Helen Jacobs(美國)
1937 Dorothy Round(英國)
1938 Helen Wills Moody(美國)
1939 Alice Marble(美國)
1940-1945 暫停舉辦
1946 Pauline Betz(美國)
1947 Margaret Osborne(美國)
1948-50 Louise Brough(美國)
1951 Doris Hart(美國)
1952-54 Maureen Connolly(美國)
1955 Louise Brough(美國)
1956 Shirley Fry(美國)
1957-58 Althea Gibson(美國)
1959-60 Maria Bueno(巴西)
1961 Angela Mortimer(英國)
1962 Karen Susman(美國)
1963 Margaret Smith(澳洲)
1964 Maria Bueno(巴西)
1965 Margaret Smith(澳洲)
1966-68 Billie Jean King(美國)
1969 Ann Haydon Jones(英國)
1970 Margaret S. Court(澳洲)
1971 Evonne Goolagong(澳洲)
1972-73 Billie Jean King(美國)
1974 Chris Evert(美國)
1975 Billie Jean King(美國)
1976 Chris Evert(美國)
1977 Virginia Wade(英國)
1978 Martina Navratilova(捷克)
1979 Martina Navratilova
1980 Evonne G. Cawley(澳洲)
1981 Chris Evert Lloyd(美國)
1982-87 Martina Navratilova(美國)
1988-89 Steffi Graf(西德)
1989 Steffi Graf(西德)

(slice)，選手就要用球拍在球下方削擊，削球彈得很低。若擊「切球」(chop)，球會因球拍產生向下的突擊力而旋轉。下旋或側下旋打法使球彈跳不規則且彈得低，球速慢。

發球　東方式反手握拍是最普遍採用的發球姿勢。發球時，選手面向球網站立，前肩與球的落點保持一直線。一次成功的發球，發球者將球拋至前方超過頭頂的適當高度，然後從背後起拍由上往前，在頭頂上準確地將球擊出，同時前腳也跟著用勁。發球者從舉拍的最高點將球擊向對方的場地內，在接觸到球以後，手臂和球應隨著用力方向自然揮下並繞過身體。有人建議發球者應站在發球底線之後 6 吋的地方，以避免發球時踩到底線。發球時腳踩底線造成的犯規，稱「踩線」(foot fault)。

選手在發球時常使用旋球，歐陸式握拍法常用於發上旋球或削球。右手執拍的選手往往把球向上拋過自己的左肩然後擊出上旋球，這種球落地後彈得很高，而且彈向發球者的右方。若要將球發向對手的右方，發球者可把球向右肩上方拋一點，然後用力削球。

正手和反手擊球　無論正手或反手擊球，在用力擊球的一剎那，完全伸展手臂且水平擺動是理想的擊球姿勢。正手擊球時，握拍的手心要正對著手臂揮動的方向；反手擊球時，手背要正對著手臂揮動的方向。無論正反手擊球，身體都要與球網保持垂直。

右手握拍球員正手擊球時要以右腳爲重心，以左肩朝向來球；當身體轉動時，先把球拍向右後方引，與來球的球路保持一線。球員的膝蓋須保持彎曲，如果要打低球，膝蓋要更彎一些，以更方便手臂水平擺動。對方的來球可能是飛過球網的高球，落地後會彈得很高；如果來球只是低空掠過球網，則可能彈得很低。當選手向前揮拍擊球時，他要把重心從後腳移到前腳。在擊球之後，緊接著是球拍朝球飛去方向揮動的連續動作。擊平球時，球拍的揮動要在身體前結束。右手執拍擊正手上旋球時，球拍的上部應在朝左肩揮動之後才停止。

反手擊球的要領和正手擊球一樣，但脚和擊球手臂的位置及身體轉動恰好相反。右手執拍擊反手球時，右手把球拍朝右後方引，右肩朝向球網，爲連續擊球動作的準備姿勢。左手執拍擊反手球時，技巧正好相反。雙手握拍擊反手球經艾芙特(Chris Evert)、康諾斯(Jimmy Connors)和柏格等網球明星成功地採用過後，數千名新人紛紛跟進。

截擊和扣殺　做截擊動作時要面對球網，握拍的手臂稍向後引，用拍面迎碰來球而非揮臂擊球。扣殺是以身體側朝著網，用差不多同發球時的動作過頂用力擊球，經常用來回擊對方的挑高球。對特別高的來球，選手可先讓球在地面彈起後再行扣殺。

網球的起源　網球是一項發展較晚的體育運動，起源可溯自 1873 年英國軍官溫菲爾德

澳洲公開賽歷屆冠軍

男子單打

1905 Rodney W. Heath(澳洲)
1906 Tony Wilding(紐西蘭)
1907 Horace Rice(澳洲)
1908 Fred Alexander(美國)
1909 Tony Wilding(紐西蘭)
1910 Rodney Heath(澳洲)
1911 Norman Brookes(澳洲)
1912 Cecil Parke(英國)
1913 E. F. Parker(澳洲)
1914 Arthur O'Hara Wood(澳洲)
1915 Francis Lowe(英國)
1916-18 暫停舉辦
1919 A. R. F. Kingscote(英國)
1920 Arthur O'Hara Wood(澳洲)
1921 R. H. Gemmell(澳洲)
1922 James Anderson(澳洲)
1923 Arthur O'Hara Wood(澳洲)
1924-25 James Anderson(澳洲)
1926 John Hawkes(澳洲)
1927 Gerald Patterson(澳洲)
1928 Jean Borotra(法國)
1929 John Gregory(英國)
1930 E. F. (Gar) Moon(澳洲)
1931-33 Jack Crawford(澳洲)
1934 Fred Perry(英國)
1935 Jack Crawford(澳洲)
1936 Adrian Quist(澳洲)
1937 Viv McGrath(澳洲)
1938 Don Budge(美國)
1939 John Bromwich(澳洲)
1940 Adrian Quist(澳洲)
1941-45 暫停舉辦
1946 John Bromwich(澳洲)
1947 Dinny Pails(澳洲)
1948 Adrian Quist(澳洲)
1949-50 Frank Sedgman(澳洲)
1951 Dick Savitt(美國)
1952 Ken McGregor(澳洲)
1953 Ken Rosewall(澳洲)
1954 Merv Rose(澳洲)
1955 Ken Rosewall(澳洲)
1956 Lew Hoad(澳洲)
1957-58 Ashley Cooper(澳洲)
1959 Alex Olmedo(秘魯)
1960 Rod Laver(澳洲)
1961 Roy Emerson(澳洲)
1962 Rod Laver(澳洲)
1963-67 Roy Emerson(澳洲)
1968 Bill Bowrey(澳洲)
1969 Rod Laver(澳洲)
1970 Arthur Ashe(美國)
1971-72 Ken Rosewall(澳洲)
1973 John Newcombe(澳洲)
1974 Jimmy Connors(美國)
1975 John Newcombe(澳洲)
1976 Mark Edmondson(澳洲)
1977 Roscoe Tanner(美國)
1978 Vitas Gerulaitis(美國)
1979-80 Guillermo Vilas(阿根廷)
1981 Brian Teacher(美國)
1982 Johan Kriek(南非)
1983-84 Mats Wilander(瑞典)
1985 Stefan Edberg(瑞典)
1987 Stefan Edberg(瑞典)
1988 Mats Wilander(瑞典)
1989 Ivan Lendl(捷克)
1922-23 B. H. Molesworth(澳洲)
1924 Sylvia Lance(澳洲)
1925-26 Daphne Akhurst(澳洲)
1927 Esna Boyd(澳洲)
1928-30 Daphne Akhurst(澳洲)
1931-32 Coral Buttsworth(澳洲)
1933-34 Joan Hartigan(澳洲)
1935 Dorothy Round(英國)
1936 Joan Hartigan(澳洲)
1937 Nancye Wynne(澳洲)
1938 Dorothy Bundy(美國)
1939 Emily Westacott(澳洲)
1940 Nancye Wynne(澳洲)
1941-45 暫停舉辦
1946-48 Nancye Bolton(澳洲)
1949 Doris Hart(美國)
1950 Louise Brough(美國)
1951 Nancye Bolton(澳洲)
1952 Thelma Long(澳洲)
1953 Maureen Connolly(美國)
1954 Thelma Long(澳洲)
1955 Beryl Permrose(澳洲)
1956 Mary Carter(澳洲)
1957 Shirley Fry(美國)
1958 Angela Mortimer(英國)
1959 Mary Carter Reitano(澳洲)
1960-66 Margaret Smith(澳洲)
1967 Nancy Richey(美國)
1968 Billie Jean King(美國)
1969 Margaret Smith Court(澳洲)
1970-71 Margaret Smith Court(澳洲)
1972 Virginia Wade(英國)
1973 Margaret Smith Court(澳洲)
1974-75 Evonne Goolagong(澳洲)
1976-77 Evonne G. Cawley(澳洲)
1978 Chris O'Neill(澳洲)

女子單打

1979 Barbara Jordan(美國)
1980 Hana Mandlikova(捷克)
1981 Martina Navratilova(美國)
1982 Chris Evert Lloyd(美國)
1983 Martina Navratilova(美國)
1984 Chris Evert Lloyd(美國)
1985 Martina Navratilova(美國)
1987 Hana Mandlikova(捷克)
1988-89 Steffi Graf(西德)

最早的網球場呈沙漏形，於1873年由英國軍官W.溫菲爾德所發明。

(Walter C. Wingfield)將「場地網球」的規則和技術應用在草地上的一項遊戲，他在威爾斯的一次公園聚會上介紹了這一項發明。最早的網球場呈沙漏形，邊線長 60 呎，底線寬 30 呎，中央線寬 21 呎。球網兩端高 7 呎，中央高約 5 呎；使用橡皮球和橢圓形球拍。當時，網球只被認爲是槌球選手更換口味之溫和的消遣活動。

W.溫菲爾德　英國軍官，1873年首先將「場地網球」之規則和技術應用於草地上。

1874 年，溫菲爾德以「Sphairistiké」一名爲此發明申請專利，但這個名字過於冗長拗口，所以將其改名爲「Lawn tennis」。不到一年，沙漏形球場也被現代長方形網球場取代；而倫敦的馬利萊波恩(Marylebone)板球俱樂部頒行一套規則，至今仍未有基本改變。球網的高度改變數次，1884 年終於訂出 3 呎的標準高度。

1877 年 6 月全英槌球俱樂部舉行第一屆錦標賽，隨後改名「全英草地網球暨槌球俱樂部」，地點在倫敦郊區的溫布頓。倫敦球拍明星戈爾(Spencer W. Gore)贏得唯一項目——男子單打冠軍。自全英俱樂部對網球運動發展產生決定性影響力起，每年一度的溫布頓邀請賽遂成爲世界網壇最重要的賽事。1907 年之前，溫布頓邀請賽的冠軍一直是本地的英國人。1879 年列入男子雙打項目，女子單打、女子雙打及混合雙打等項目分別於 1884、1913 年列入正式比賽。英國政府機構——草地網球協會於 1888 年成立。

美國於 1874 年起推展網球運動，但究竟是奧特布里奇夫人(Mary E. Outerbridge)或德懷特博士(James Dwight)首先將網球引入美國，意見分歧。奧特布里奇夫人觀看英國人在百慕達打網球之後，就想在美國推展這項運動，於是經允許在紐約州斯塔屯島「板球暨棒球俱樂部」興建一座沙漏形草地網球場，時值 1874 年春。約在同時，德懷特和希爾斯(Fred Sears)也在麻州納亨特(Nahant)興建一座草地網球場，並於 1876 年舉辦第一屆美國邀請賽，但當時仍屬社交性活動。

當時，對於網球大小及球網高度爭議很多，再加上其他方面的不一致，造成網球迫切需要標準化的要求。這項要求於 1881 年在紐約實現，當時來自東部網球俱樂部的領導人組

法國公開賽歷屆冠軍

男子單打

1891 J. Briggs(法國)
1892 J. Schopfer(法國)
1893 L. Riboulet(法國)
1894-96 A. Vacherot(法國)
1897-1900 P. Ayme(法國)
1901-02 A. Vacherot(法國)
1903-04 Max Decugis(法國)
1905-06 Maurice Germot(法國)
1907-09 Max Decugis(法國)
1910 Maurice Germot(法國)
1911 André Gobert(法國)
1912-14 Max Decugis(法國)
1915-19 暫停舉辦
1920 A. H. Gobert(法國)
1921 Jean Samazeuilh(法國)
1922 Henri Cochet(法國)
1923 Pierre Blanchy(法國)
1924 Jean Borotra(法國)
1925 René Lacoste(法國)
1926 Henri Cochet(法國)
1927 René Lacoste(法國)
1928 Henri Cochet(法國)
1929 René Lacoste(法國)
1930 Henri Cochet(法國)
1931 Jean Borotra(法國)
1932 Henri Cochet(法國)
1933 Jack Crawford(澳洲)
1934 Gottfried von Cramm(德國)
1935 Fred Perry(英國)
1936 Gottfried von Cramm(德國)
1937 Henner Henkel(德國)
1938 Don Budge(美國)
1939 Don McNeill(美國)
1940-45 暫停舉辦
1946 Marcel Bernard(法國)
1947 Joseph Asboth(匈牙利)
1948-49 Frank Parker(美國)
1950 Budge Patty(美國)
1951-52 Jaroslav Drobny(捷克)
1953 Ken Rosewall(澳洲)
1954-55 Tony Trabert(美國)
1956 Lew Hoad(澳洲)
1957 Sven Davidson(瑞典)
1958 Merv Rose(澳洲)
1959-60 Nicola Pietrangeli(義大利)
1961 Manuel Santana(西班牙)
1962 Rod Laver(澳洲)
1963 Roy Emerson(澳洲)
1964 Manuel Santana(西班牙)
1965 Fred Stolle(澳洲)
1966 Tony Roche(澳洲)
1967 Roy Emerson(澳洲)
1968 Ken Rosewall(澳洲)
1969 Rod Laver(澳洲)
1970-71 Jan Kodes(捷克)
1972 Andres Gimeno(西班牙)
1973 Ilie Nastase(羅馬尼亞)
1974-75 Bjorn Borg(瑞典)
1976 Adriano Panatta(義大利)
1977 Guillermo Vilas(阿根廷)
1978-81 Bjorn Borg(法國)
1982 Mats Wilander(瑞典)
1983 Yannick Noah(法國)
1984 Ivan Lendl(捷克)
1985 Mats Wilander(瑞典)
1986-87 Ivan Lendl(捷克)
1988 Mats Wilander(瑞典)
1989 Michael Chang(美國)

女子單打

1897-99 Cecilia Masson(法國)
1900 Cecilia Prevost(法國)
1901 P. Girod(法國)
1902-03 Cecilia Masson(法國)
1904-05 Katie Gillou(法國)
1906 Katie Fenwick(法國)
1907 C. de Kermel(法國)
1908 Katie Fenwick(法國)
1909-12 Jeanne Mattey(法國)
1913-14 Marguerite Broquedis(法國)
1915-19 暫停舉辦
1920-23 Suzanne Lenglen(法國)
1924 Didi Vlasto(法國)
1925-26 Suzanne Lenglen(法國)
1927 Ked Bouman(荷蘭)
1928-29 Helen Wills(美國)
1930 Helen Wills Moody(美國)
1931 Cilly Aussem(德國)
1932 Helen Wills Moody(法國)
1933-34 Margaret Scriven(英國)
1925-37 Hilda Sperling(丹麥)
1938-39 Simone Mathieu(法國)
1940-45 暫停舉辦
1946 Margaret Osborne(美國)
1947 Particia Todd(美國)
1948 N. Landry(比利時)
1949 Margaret O. Du Pont(美國)
1950 Doris Hart(美國)
1951 Shirley Fry(美國)
1952 Doris Hart(美國)
1953-54 Maureen Connolly(美國)
1955 Angela Mortimer(英國)
1956 Althea Gibson(美國)
1957 Shirley Bloomer(英國)
1958 S. Koermoczi(匈牙利)
1959 Christine Truman(英國)
1960 Darlene Hard(美國)
1961 Ann Haydon(英國)
1962 Margaret Smith(澳洲)
1963 Lesley Turner(澳洲)
1964 Margaret Smith(澳洲)
1965 Lesley Turner(澳洲)
1966 Ann Haydon Jones(英國)
1967 Francoise Durr(法國)
1968 Nancy Richey(美國)
1969-70 Margaret Smith Court(澳洲)
1971 Evonne Goolagong(澳洲)
1972 Billie Jean King(美國)
1973 Margaret Smith Court(澳洲)
1974-75 Chris Evert(美國)
1976 Sue Barker(英國)
1977 Mima Jausovec(南斯拉夫)
1978 Virginia Ruzici(羅馬尼亞)
1979-80 Chris Evert Lloyd(美國)
1981 Hana Mandlikova(捷克)
1982 Martina Navratilova(美國)
1983 Chris Evert Lloyd(美國)
1984 Martina Navratilova(美國)
1985-86 Chris Evert Lloyd(美國)
1987-88 Steffi Graff(西德)
1989 Arantxa Sanchez Vicario(西班牙)

織「全美草地網球協會」(USLTA),就是現在美國網球協會的前身。自那時起,USLTA負責主辦各項邀請賽並領導美國業餘網球的推展。

第一次公認的美國男子單打錦標賽於1881年在羅得島州新港舉行,1915年移往紐約州福雷斯特希爾(Forest Hills)。1977年之前,除了有3年(1921-23)在費城舉行之外,其餘都在福雷斯特希爾進行。1978年,美國男子單打比賽的場地移往紐約州平整草地球場。美國女子單打錦標賽最早始於費城,1921年移往福雷斯特希爾,1978年起改在紐約州平整草地球場舉行。

網球運動約於1874年引入加拿大,1879年引入澳洲,但直到1900年才企圖舉辦國際比賽。同年,哈佛大學學生台維斯捐製一座獎杯給國際網球團體賽,包括四場單打和一場雙打比賽。英國選手在波士頓挑戰美國選手,美國以3-0(一場未打,一場未打完)擊敗英國對手,此後遂開始每年一度的台維斯杯國際網球團體賽。一次大戰以前,美國、英國和澳洲(包括紐西蘭)選手壟斷了台維斯杯。

早期冠軍者 第一位贏得美國公開賽男、女單打冠軍的外國人,分別是英國選手多爾蒂(Hugh Doherty)於1903年及挪威選手馬洛里(Molla Bjurstedt Mallory)於1915年奪得冠軍。第一位贏得溫布頓網球賽男、女單打王座的外國人,分別是澳洲選手布魯克斯(Norman Brooks)於1907年及美國選手薩頓(May Sutton)於1905年奪得冠軍。直到1920年,美國選手蒂爾登(Bill Tilten)才再次贏得溫布頓賽男子單打冠軍,他被認爲是歷來最出色的網球選手。此後,他連續奪得六次美國公開賽冠軍,也是美國在台維斯杯奪冠的最大功臣。

法國選手於1924年開始在國際大賽嶄露頭角,同年,博羅特拉(Jean Borotra)奪得溫布頓賽冠軍。1927年,博羅特拉、科歇、拉科斯特(René Lacoste)、布魯農(Jacques Brugnon)等四位法國選手已成爲世界頂尖高手,合稱「四大天王」,他們從美國人手中奪走台維斯杯並保持到1933年。英國在著名選手佩里(Fred Perry)崛起之後重新在網壇上居於優勢,佩里成爲第一位在四大公開賽獲得單打「大滿貫」的男選手。美國則在巴奇(Don Budge)崛起之後,於1937年奪回台維斯杯,巴奇幾乎是可以和蒂爾登相提並論的偉大選手。1938年,巴奇連奪四大公開賽的單打冠軍,這是歷史性的「大滿貫」勝利,康

法國「四大天王」,1927年勇奪台維斯杯。

美國公開賽歷屆冠軍

男子單打

1881-87 Richard Sears(美國)
1888-89 Henry Slocum(美國)
1890-92 Oliver Campbell(美國)
1893-94 Robert Wrenn(美國)
1895 Fred Hovey(美國)
1896-97 Robert Wrenn(美國)
1898-1900 Malcolm Whitman(美國)
1901-02 William Larned(美國)
1903 Hugh Doherty(英國)
1904 Holcombe Ward(美國)
1905 Beals Wright(美國)
1906 William Clothier(美國)
1907-11 William Larned(美國)
1912-13 Maurice McLoughlin(美國)
1914 R. Norris Williams(美國)
1915 William Johnston(美國)
1916 Norris Williams(美國)
1917-18 Lindley Murray(美國)
1919 William Johnston(美國)
1920-25 Bill Tilden(美國)
1926-27 René Lacoste(法國)
1928 Henri Cochet(法國)
1929 Bill Tilden(美國)
1930 John Doeg(美國)
1931-32 Ellsworth Vines(美國)
1933-34 Fred Perry(英國)
1935 Wilmer Allison(美國)
1936 Fred Perry(英國)
1937-38 Don Budge(美國)
1939 Bobby Riggs(美國)
1940 Don McNeill(美國)
1941 Bobby Riggs(美國)
1942 Ted Schroeder(美國)
1943 Joe Hunt(美國)
1944-45 Frank Parker(美國)
1946-47 Jack Kramer(美國)
1948-49 Pancho Gonzales(美國)
1950 Art Larsen(美國)
1951-52 Frank Sedgman(澳洲)
1953 Tony Trabert(美國)
1954 Vic Seixas(美國)
1955 Tony Trabert(美國)
1956 Ken Rosewall(澳洲)
1957 Mal Anderson(澳洲)
1958 Ashley Cooper(澳洲)
1959-60 Neale Fraser(澳洲)
1961 Roy Emerson(澳洲)
1962 Rod Laver(澳洲)
1963 Rafael Osuna(墨西哥)
1964 Roy Emerson(澳洲)
1965 Manuel Santana(西班牙)
1966 Fred Stolle(澳洲)
1967 John Newcombe(澳洲)
1968 Arthur Ashe(美國)
1969 Rod Laver(澳洲)
1970 Ken Rosewall(澳洲)
1971 Stan Smith(美國)
1972 Ilie Nastase(羅馬尼亞)
1973 John Newcombe(澳洲)
1974 Jimmy Connors(美國)
1975 Manuel Orantes(西班牙)
1976 Jimmy Connors(美國)
1977 Guillermo Vilas(阿根廷)
1978 Jimmy Connors(美國)
1979-81 John McEnroe(美國)
1982-83 Jimmy Connors(美國)
1984 John McEnroe(美國)
1985-87 Ivan Lendl(捷克)
1988 Mats Wilander(瑞典)
1989 Boris Becker(西德)

女子單打

1887 Ellen Hansell(美國)
1888-89 Bertha Townsend(美國)
1890 Ellen Roosevelt(美國)
1891-92 Mabel E. Cahill(美國)
1893 Aline Terry(美國)
1894 Helen Helwig(美國)
1895 Juliette Atkinson(美國)
1896 Elisabeth Moore(美國)
1897-98 Juliette Atkinson(美國)
1899 Marion Jones(美國)
1900 Myrtle McAteer(美國)
1901 Elisabeth Moore(美國)
1902 Marion Jones(美國)
1903 Elisabeth Moore(美國)
1904 May Sutton(美國)
1905 Elisabeth Moore(美國)
1906 Helen Homans(美國)
1907 Evelyn Sears(美國)
1908 Maud Bargar-Wallach(美國)
1909-11 Hazel Hotchkiss(美國)
1912-14 Mary Browne(美國)
1915-18 Molla Bjurstedt(美國)
1919 Hazel Wightman(美國)
1920-22 Molla Mallory(美國)
1923-25 Helen Wills(美國)
1926 Molla Mallory(美國)
1927-29 Helen Wills(美國)
1930 Betty Nuthall(英國)
1931 Helen Wills Moody(美國)
1932-35 Helen Jacobs(美國)
1936 Alice Marble(美國)
1937 Anita Lizana(智利)
1938-40 Alice Marble(美國)
1941 Sarah Palfrey Cooke(美國)
1942-44 Pauline Betz(美國)
1945 Sarah Palfrey Cooke(美國)
1946 Pauline Betz(美國)
1947 Louise Brough(美國)
1948-50 Margaret O. Du Pont(美國)
1951-53 Maureen Connolly(美國)
1954-55 Doris Hart(美國)
1956 Shirley Fry(美國)
1957-58 Althea Gibson(美國)
1959 Maria Bueno(巴西)
1960-61 Darlene Hard(美國)
1962 Margaret Smith(澳洲)
1963-64 Maria Bueno(巴西)
1965 Margaret Smith(澳洲)
1966 Maria Bueno(巴西)
1967 Billie Jean King(美國)
1968 Virginia Wade(英國)
1969-70 Margaret Smith Court(澳洲)
1971-72 Billie Jean King(美國)
1973 Margaret S. Court(澳洲)
1974 Billie Jean King(美國)
1975-78 Chris Evert(美國)
1979 Tracy Austin(美國)
1980 Chris Evert Lloyd(美國)
1981 Tracy Austin(美國)
1982 Chris Evert Lloyd(美國)
1983-84 Martina Navratilova(美國)
1985 Hana Mandlikova(捷克)
1986-87 Martina Navratilova(美國)
1988-89 Steffi Graf(西德)

諾利(Maureen Connolly)於 1953 年重演精采的大滿貫。澳洲男選手拉弗(Rod Laver)於 1962 和 1969 年及女選手科特(Margaret S. Court)於 1970 年曾先後摘走國際網球四大公開賽的「大滿貫」。

對國際女網運動最有影響力的人物是法國女選手朗格朗(Suzanne Lenglen),她以卓越超羣的球技囊括 1919-23 年間溫布頓賽女子單打冠軍。時隔一年(1925),她又重新登上溫布頓單打冠軍寶座。另一位值得稱道的是美國女選手穆迪(Helen W. Moody),她曾於 1923 年起七度獲得美國公開賽單打冠軍,並自 1927 年起八度獲溫布頓賽單打冠軍。穆迪最大的對手雅各布斯(Helen Jacobs)曾經連續四年奪得美國公開賽單打冠軍(1932-35),並於 1936 年獲得溫布頓賽單打冠軍。

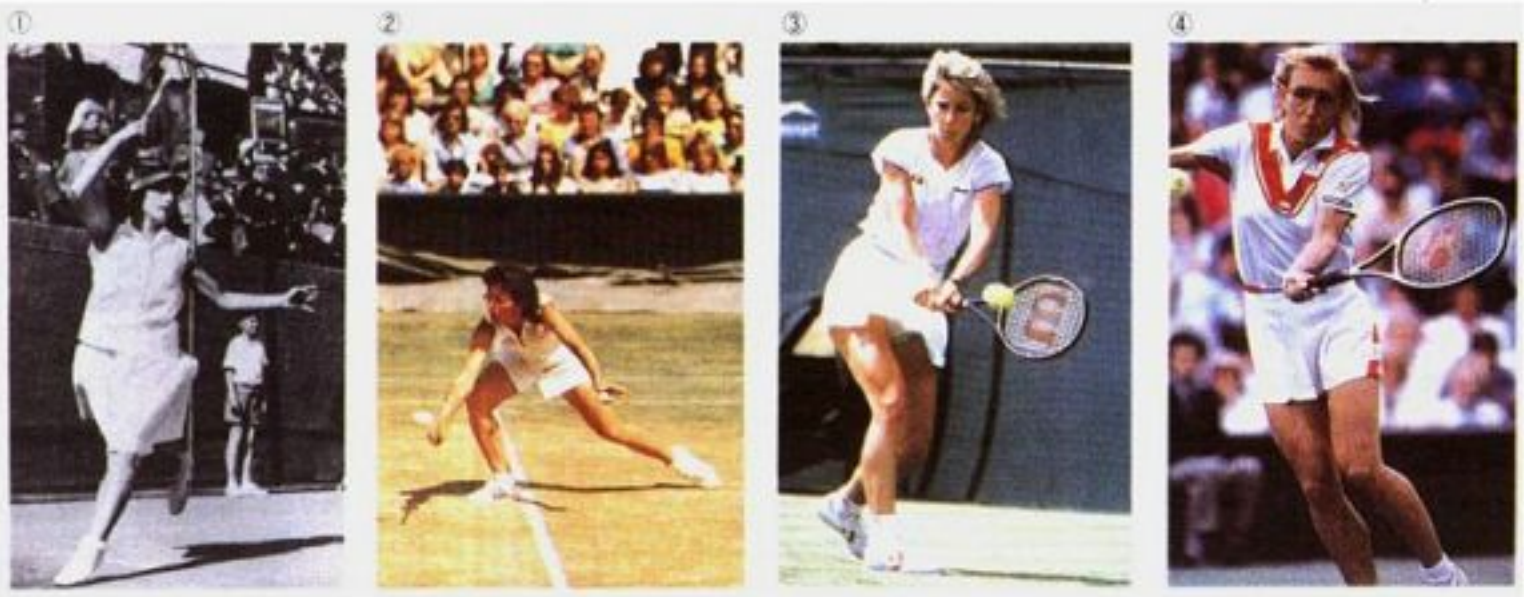
朗格朗 1919-23年溫布頓賽女子單打冠軍。

職業網球運動始於 1926 年,當時熱心網運人士派爾(C. C. Pyle)在美國舉辦一次非常成功的職業網球巡迴賽。這次比賽中最引人注目的是朗格朗,其他著名選手包括美國的布朗恩(Mary Browne)、理查茲(Vinny Richards)和金希(Howard Kinsey),以及法國的費雷特(Paul Feret)。

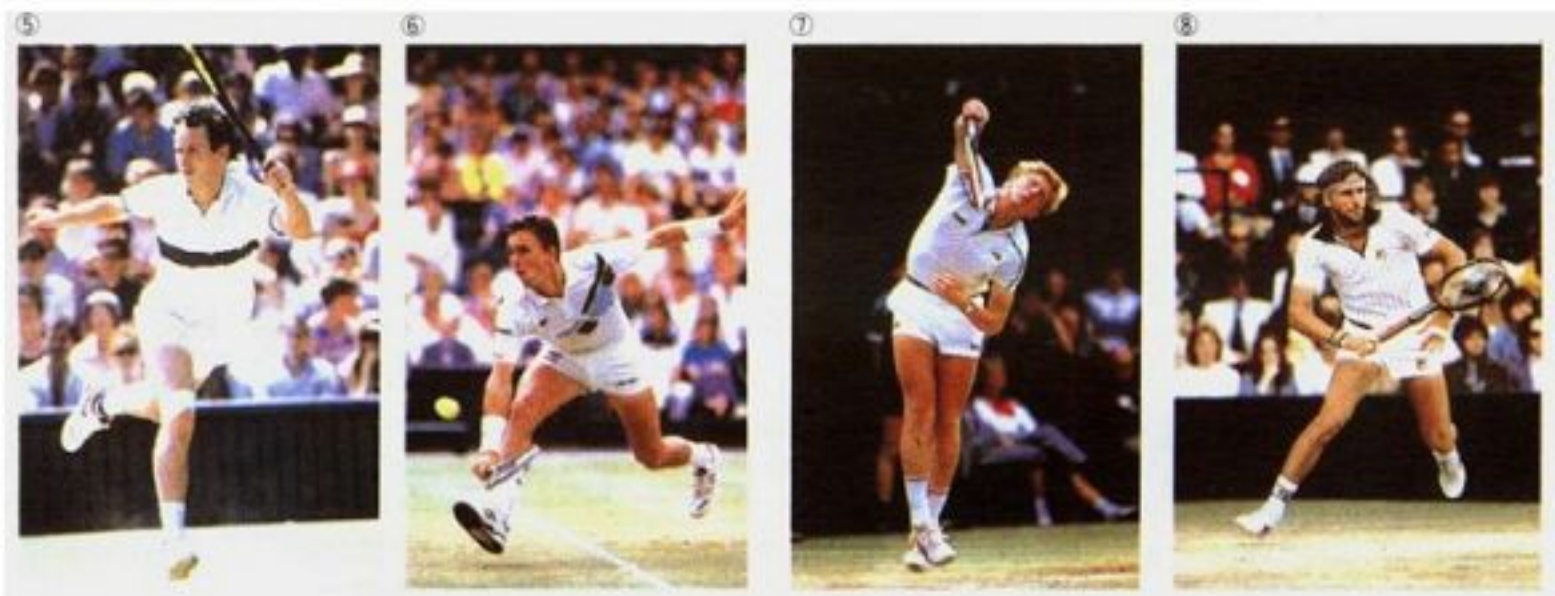
職業網球的最大進步是 1931 年蒂爾登轉入職業球壇,其他優秀的選手也紛紛加入職業球員行列,包括美國的瓦因斯(Ellsworth Vines)、巴奇和馬布爾(Alice Marble),以及英國的佩里。

國際草地網球挑戰賽冠軍(台維斯杯)

澳大拉西亞(澳洲和紐西蘭)－1907-1909, 1911, 1914, 1919；澳洲－1939, 1950-1953, 1955-1957, 1959-1962, 1964-1967, 1973, 1977, 1983, 1986
不列顛羣島(包括愛爾蘭)－1903-1906, 1912；英國－1933-1936
捷克－1980
法國－1927-1932
義大利－1976
南非－1974
瑞典－1975, 1984, 1985, 1987
美國－1900, 1902, 1913, 1920-1926, 1937-1938, 1946-1949, 1954, 1958, 1963, 1968-1972, 1978, 1979, 1981, 1982, 1990
西德－1988, 1989
暫停舉辦－1901, 1910, 1915-1918, 1940-1945



國際知名女網選手：
①H.W.穆迪(美國)
②B.J. 金恩夫人(美國)
③C.艾芙特(美國)
④M.娜拉提洛娃(美國)



國際知名男網選手：
⑤J. 馬克安諾(美國)
⑥I. 藍道(捷克)
⑦B.貝克(西德)
⑧B.柏格(瑞典)

二次大戰之後 戰後初期，美國選手的水準是全世界最高的，美國的克拉瑪(Jock Kramer)、施羅德(Ted Schroeder)、帕克(Frank Park)和岡薩雷斯(Pancho Gonzales)等優秀選手連續四次爲美國奪得台維斯杯。1950 年以後，澳洲幾乎霸占世界網壇，當時他們擁有史上最強的網球選手，其中有塞奇曼(Frank Sedgman)、麥克格里格(Ken McGregor)、霍德(Lew Hoad)、羅斯沃爾(Ken Rosewall)、庫柏(Ashley Cooper)、夫拉則(Neale Fraser)、埃默森(Ray Emerson)、紐康比(John Newcombe)、洛希(Tony Roche)，以及拉弗(Rod Laver)，其中可能以拉弗的知名度最高。拉丁美洲的選手很少第一次參賽就贏得冠軍，但祕魯選手奧爾梅多(Alex Olmedo)奪得 1959 年溫布頓賽單打冠軍，墨西哥的奧蘇納(Rafael Osuna)登上 1963 年美國公開賽冠軍寶座。1965 年，桑塔納(Manuel Santana)成爲繼 1928 年法國選手科歇之後第二位奪走美國公開賽冠軍的歐洲選手，也是第一位獲此殊榮的西班牙選手，他在 1966 年還獲得溫布頓賽單打冠軍。

1959 年以前，所有溫布頓和美國公開賽的女子冠軍一直由美國選手獨占。戰後至 1959 年間，出色的美國網球女明星有貝芝(Pauline Betz)、布拉夫(Louise Brough)、哈特(Doris Hart)、杜邦(Margaret du Pont)、康諾利(Maureen Connolly)及吉布森(Althea Gibson)。1959 年起，巴西女選手布埃諾(Maria Bueno)在國際網壇大顯風彩，共贏得三次溫布頓賽冠軍和四次美國公開賽冠軍。1960-75 年間，澳洲女選手科特曾在四大公開賽中奪得單打、雙打和混合雙打的 64 項冠軍，沒有任何選手能超過她。

兩位美國冠軍選手——芮格茲(Bobby Riggs)和克拉瑪——於 1947 年使美國職業網球運動復甦，開始舉辦邀請巴奇、岡薩雷斯、塞奇曼和塞古拉(Pancho Segura)等網球明星參加的比賽。1954-63 年間，克拉瑪在促進他舉辦邀請世界頂尖好手參加的網球大賽方面取得驚人成功。1963-68 年間，拉弗、斯托爾(Fred Stolle)和羅爾斯頓(Dennis Ralston)等人是唯一轉入職業的業餘冠軍，使職業比賽的競爭性大落。爲此，韓特(Lamar Hunt)和五名優秀的業餘選手簽訂參賽合同，使他們爲職業比賽一壯聲色。這五位選手分別是澳洲的紐康比(John Newcombe)和洛希(Tonny Roche)、南非的德萊斯戴爾(Cliff Drysdale)、南斯拉夫的皮里克(Nikki Pilic)及英國的泰勒(Roger Taylor)。

一九七〇年代後期，男網比賽幾乎全是康諾斯、柏格、維拉斯(Guillermo Vilas)、阿希(Arthur Ashe)、納斯塔斯(Ilie Nastase)、吉魯拉依提斯(Vitas Gerulaitis)和馬克安諾(John McEnroe)等名將的天下。優秀的網球女選手則有金恩夫人(Billie Jean King)、娜拉提洛娃(Martina Navratilova)、韋德(Virginia Wade)、古拉貢(Evonne Goolagong)、艾芙特和奧斯汀(Tracy Austin)等人。目前各國著重於培養年輕的優秀選手，1979 年美國公開賽男、女單打冠軍馬克安諾(20 歲)和奧斯汀(16 歲)就是典型，成爲美國公開賽歷來最年輕的冠軍。一九八〇年代也出現一批年輕的網球新星，如藍道(Ivan Lendle)、韋蘭德(Mats Wilander)、諾亞(Yannick Noah)、貝克(Boris Becker)、張德培(Michael Chang)、阿格西(Andre Agassi)、艾伯格(Stefan Edberg)、曼德莉柯娃(Hana Mandlikova)、史瑞薇(Pam Shriver)、葛拉芙(Steffi Graf)、莎巴提妮(Gabriela Sabatini)、桑琪士(Arantxa Sanchez Vicario)、卡普莉雅蒂(Jennifer Capriati)，以及莎莉絲(Monica Seles)。其中，綽號「玉羅刹」的西德女選手葛拉芙於 1988 年在四大公開賽贏得女子單打「大滿貫」。1989 年，華裔美籍選手張德培更以 17 歲之齡在法國公開賽紅土球場贏得單打冠軍，創下四大公開賽男子單打最年輕的冠軍。此外，因貝克的崛起，西德隊連續在 1988-89 年贏得台維斯杯總冠軍。

主要的國際網球賽對符合資格的業餘或職業選手來說都是開放的。參加國際網球比賽

張德培　華裔網球選手，1989年代表美國以17歲之齡贏得法國公開賽男子單打冠軍。

的男、女種子球員名單分別由「職業網球協會」(ATP)和「女子網球協會」(WTA)根據電腦排名順序來確定。

「世界團體網球」(WTT)是一各大城市間於 1974 年成立的網球團體，但國際網球總會並不承認它。WTT吸引許多大牌選手，最初有 16 支隊伍參賽。雖然在記分及採用合成纖維場地和球員自由替換的革新等方面有若干變化，但WTT並沒有得到大衆廣泛的支持。隸屬的球隊到 1978 年已減少許多，並曾一度解散。1982 年，另以「團體網球」(Team Tennis)之名重新出現在美國西部少數城市，但活動次數已大不如昔。

Bibliography

Ashe, Arthur, with Amdur, Neil, *Off the Court* (New American Lib. 1981).
Clerici, Gianni, *500 Years of Tennis* (Octopus Bks. 1976).
Collins, Bud, *Bud Collins's Modern Encyclopedia of Tennis* (Doubleday 1980).
Devereux, Rick, *Net Results: The Complete Tennis Handbook* (Pathmark Bks. 1974).
Grimsley, Will, *Tennis: Its History, People and Events* (Prentice-Hall 1971).
King, Billie Jean, *Play Better Tennis* (Smith Pubs. 1981).
Kramer, Jack, and Robertson, Max, eds., *The Encyclopedia of Tennis* (Rainbird 1974).
Lardner, Rex, *Complete Beginner's Guide to Tennis* (Doubleday 1967).

TENNIS ELBOW　網球肘

一種急性疼痛性肌腱炎，有時累及因打網球等原因而過度緊張的肘關節。由於連接腕和指部伸長肌與肱骨肘端骨性突起(側上髁)的肌腱炎症所致，有時也伴有肌腱的輕度撕裂。

症狀包括發炎區觸痛和肘部受壓時刺痛。治療方法是避免肌肉緊張，嚴重時應固定肘關節。使用消炎藥或注射氫皮質酮之類的皮質類固醇製品可加速癒合。

TENNYSON, Alfred　丁尼生

西元 1809.8.6-1892.10.6。英國維多利亞時代最傑出的詩人。他享有桂冠詩人美譽達 42 年之久，維多利亞女王及大臣希望他能運用藝術來表達他們在道德和知識上的問題，故請他擔任詩歌的發言人。

生平　生於林肯郡的薩默斯比(Somersby)，在 11 個孩子中排行第三。父親是名牧師，患有躁鬱症，家中生活雖屢遭不幸，但仍有能力在家中親自教育孩子。丁尼生幼年時就開始寫韻文，早期詩作發表於名字不甚確切的《兩兄弟詩集》(1827)，其中包括他兄弟弗雷德里克(Frederick)和查爾斯(Charles)所寫的韻文。

1827 年，丁尼生就讀劍橋大學三一學院，遇到日後最親密的朋友哈勒姆(Arthur Hallam)。他雖然膽怯，但在哈勒姆的鼓勵下還是參加大學社團，並被「使徒」(The Apostles)文學社吸收爲社員，他的詩歌受到其他社員熱情贊揚。1829 年，丁尼生以《廷巴克圖》(*Timbuctoo*)一詩榮獲校長獎章；第二年，出版第一册《抒情詩集》(*Poems, Chiefly Lyrical*)。1831 年父親去世，他未取得學位即被迫離開劍橋返回薩默斯比。

隨後數年，丁尼生處境艱難，他的《詩集》(1833)受到世人抨擊。同年，已和丁尼生之妹艾蜜莉(Emily)訂婚的哈勒姆突然去世，對他而言是個沈重的打擊。雖然丁尼生仍不停寫作，但事實上他有將近十年未發表作品。他修改以前創作的詩歌並重新譜曲，終於在 1842 年發表兩卷《詩集》。其中包括《亞瑟之死》(*Morte d'Arthur*)、後來併入的《國王敍事詩》和《攸里西斯》，使丁尼生成爲當代最傑出的詩人。1850 年，爲紀念哈勒姆所作的輓歌集《悼念》更鞏固了他的傑出地位。同年，丁尼生受封桂冠詩人。

1850 年，丁尼生與鍾情多年的塞爾伍德小姐(Emily Sellwood)結婚；早在 1836 年他倆就相遇相愛，但因當時丁尼生的經濟情況不穩定，她的父親不同意這樁婚事。兩人於 1853 年定居在懷特島(Wight I.)弗雷什沃特郡的法林福特(Farringford)與兩個兒子哈勒姆(Hallam)和萊昂納(Lionel)在那度過一生中最幸福的時光，直到 1869 年才搬往薩里郡的阿爾德沃思(Aldworth)。

丁尼生的晚年平淡無奇，但他的創造力卻絲毫未減，這段時期的主要作品是《國王敍事詩》(1859-85)。自一八六〇年代始，他鄭重決定嘗試寫作詩歌劇，但沒有一部成功。1884 年，幾乎受所有人尊敬和崇拜的丁尼生接受貴族爵位，成爲丁尼生男爵；是第一位因文學成就而擢升貴族的英國人。丁尼生勳爵於阿爾德沃思去世，葬於西敏寺的「詩人之角」(Poets' Corner)。

作品　丁尼生的經歷可分兩大部分——即《悼念》發表之前和之後。1850 年之前，他還是一名年輕詩人，力圖在社會中確立自己的地位。之後，成爲維多利亞時代哲人，針對當時問題發表見解。最初的詩詞(在世時未曾發表)只是模仿性作品並充滿未經消化的學識。然而，這些作品充滿活力，也暗示成熟時期的詩歌是耽於幻想、令人抑鬱的。未完成的劇本《惡魔與仕女》——著於 14 歲——於 1930 年首次出版，顯示他年輕時就有駕馭無韻詩的能力。他在《兩兄弟詩集》內的詩作是按拜倫風格寫成的，以孤獨和失落爲主題。他作品的特點之一就是具有創造性旋律，描寫深刻細緻，而最早體現於《抒情詩集》內。其中最好的一首詩〈瑪麗安娜〉(*Mariana*)充分顯示出他以外在事物來表達內心感情狀態的能力。

《詩集》(1832)，其中包括〈夏洛特的仕女〉、〈俄諾涅〉(*Oenone*)、〈食蓮者〉及〈藝術宮〉，超越了從前的作品，詩中所流露的抒情美感，除濟慈(Keats)以外無任何現代詩人所及。其中大部分詩歌的幻想氣氛反映出當時詩人與現實世界和社會責任感保持距離。他筆下的人物遠離塵世，追求享樂，卻又隱約地擔心這種生活方式是邪惡的。然而，當他們試圖投身社會時，又似乎發現根本不可能。例如，夏洛特的仕女在試圖體驗塵世生活時碰得頭破血流。在幾乎所有詩歌內，丁尼生都在探索詩人的角色，審愼地權衡自我沈溺與社會責任感的優劣。

《詩集》(1842)內新創作和改寫的詩歌都是丁尼生爲哈勒姆暴死而深感悲痛之時所寫成的。許多詩歌痛惜幸福的消失，痛惜現有生活缺少價值和意義。這一矛盾心理在〈英國敍事詩——杜拉〉(*English Idylls——Dora*)、〈園丁之女〉及他的最佳抒情詩之一〈碎、碎、碎〉之內稍有改善。詩集內的其他詩歌，包括英國文學史上最早的戲劇獨白《攸里西斯》和《洛克斯利大廳》(*Locksley Hall*)，提出保持和尋求對未來希望的必要。幾乎所有上述詩歌都是丁尼生不斷從社會角度評價詩人之目的和作用的感覺，他以解說者、批評家、教師和賢者的角色發展有關詩人與讀者之間的關係。

丁尼生的傑作——長篇輓歌《悼念》(1850)，始於 1833 年，完成於 1849 年，內容揭示他對上帝、基督、永恆和死亡涵義的個人看法。由於它表達了當時人們的疑慮和渴望，再加上美妙的抒情風格，而幾乎被一致公認爲經典之作。1850 年，丁尼生對詩人在現代社會的作用已經形成獨自觀點。而在輓歌內，他指出願意披上吟遊詩人的斗篷，朝更遠大

A.丁尼生　英國詩人，享有桂冠詩人美譽達42年。

的目標來重新定位其詩歌。

因此，丁尼生後期的作品從本質上來說更容易流行。他嚴肅執行桂冠詩人的職責，經常應官方之請作詩以紀念重大事件。他的頌詩韻律運用極爲成功，《悼威靈頓公爵之死》(1852)考證一個人是如何成爲公衆的象徵；《頌萬國博覽會開幕》(1862)準確捕捉博覽會上的喜悅心情。《歡迎亞歷山德拉》(1863)雅緻地表達對即將與威爾斯王子成婚之丹麥公主的祝福。愛國主義詩歌，如《輕步兵旅的責任》(1854)和《重步兵旅的責任》(1882)等，表達國人對英雄行爲的欽佩。

羅斯金(Ruskin)等詩評家要求詩歌能反映出眼前日常生活中存在的問題，丁尼生亦同聲響應。早在1847年，丁尼生就站在婦女立場上爲女權寫下他的第一首長詩《公主》。一八六〇年代，他寫下包括《海夢》(1860)和《伊諾克・阿登》(*Enoch Arden*, 1864)在內有關國內問題的敍事詩，期望以更爲華美的韻文再現維多利亞時代小說內常描述的國內事件主題。有些批評家指出，他以國內事件爲主題的敍事詩的感傷之處和愛國主義韻文內的沙文主義，而指責丁尼生在一八五〇、六〇年代不惜與藝術妥協以遷就維多利亞時代中產階級的道德規範。無論如何，這些詩雖然構思精巧、文字華麗，但顯然沒有觸及他深處的感情。

然而，我們應該看到丁尼生在同一時期還寫了許多詩，駁斥當時許多無稽的虛構及社會價值，責難現代世界的許多無聊舉動。《莫德》(*Maud*, 1855)揭示徹底唯物主義社會的壓力和弊病帶給人格的災難。丁尼生受封桂冠詩人之後，大部分時間都用於創作《國王敍事詩》，此作品提出以眞理、制度和人類的其他完美典範來替代世界的動亂不安。早期詩作的姊妹篇《六十年後的洛克斯利大廳》(1886)雖表示對未來的希望，卻也流露出詩人根深蒂固的悲觀主義態度。

雖然丁尼生對人類境況持悲觀態度，但他對上帝和愛的力量之信奉卻絲毫沒有動搖。《古代賢人》(1885)和《艾克巴的夢》(*Akbar's Dream*, 1892)證實了他對死後的生命及以愛贖罪的堅信。正如《莫德》和《國王敍事詩》的詩歌，他對人類的行爲持最少的贊同，但即使如此，他仍堅信上帝就是愛，堅信人類的愛不僅是光大造物主的方法，也是拯救個人的手段。

丁尼生的創作熱情從未稍減。在他生命的最後20年，寫了七部詩劇，其中以《瑪麗女王》(1875)、《哈羅德》(*Harold*, 1876)和《繩環》(1884)最著名。此外，還出版五部重要的韻文集：《民謠與其他詩集》(1880)，其中包括民謠〈復仇〉和戲劇獨白〈里茲巴〉(*Rizpah*)；《提瑞西阿斯與其他詩歌集》(*Tiresias and Other Poems*, 1885)；《六十年後的洛克斯利大廳》；《得墨忒耳與其他詩歌集》(*Demeter and Other Poems*, 1889)，包括〈得墨忒耳和珀耳塞福涅〉(*Demeter and Persephone*)及依丁尼生要求一直排在各版本詩集最末部分的著名短詩〈過沙洲〉；以及《俄諾涅之死和其他詩歌集》(1892)。

評價 丁尼生在二十世紀被譽爲抒情詩人，他的天才之處在於能用歌曲來表達豐富多樣的情感。艾略特(T. S. Eliot)說丁尼生是自米爾頓以來最具敏銳聽覺的詩人。其他批評家將他視爲是華滋華斯(Wordsworth)之後，葉慈(Yeats)之前最偉大的英國詩人。直到最近，對丁尼生1850年之前詩歌的評價才高於後期作品的評價。然而，丁尼生逐漸被公正地視爲一位思想家，他的後期詩歌也同樣受到高度評價。

Bibliography

Bloom, Harold, ed., *Alfred Lord Tennyson* (Chelsea House 1985).

Culler, Arthur D., *The Poetry of Tennyson* (Yale Univ. Press 1977).

Lang, Andrew, *Alfred Tennyson* (1901; reprint, Arden Lib. 1978).

Pattison, Robert, *Tennyson and Tradition* (Harvard Univ. Press 1980).

TENOCHTITLÁN 特諾特南

古代阿茲特克帝國首都，現今墨西哥城包含這座古城的遺址。本城位於當時特斯科科湖(L. Texcoco)西部的島嶼上，約建於1325年，最後發展成擁有數十萬人口的大都市。本城四周環繞著「浮動花園」——人工島嶼上種植花卉——並藉三條堤道與陸地聯接。一條幹渠將淡水從查普特佩克(Chapultepec)引入城內。除了許多宮殿和商業中心外，城內還有「中央廣場」(Tecpan)，其中有兩座主殿建在巨大的階梯狀金字塔上。阿茲特克人著名的「日曆石」(Calendar Stone)便豎立在中央廣場內。1521年西班牙人燒毀特諾特南城，後在阿茲特克人廢墟上重建墨西哥城。

TENOR 男高音

音樂術語，由拉丁語tenere演變而來，意即「保持」。在音樂中有幾種意思；最爲人熟知的是「男高音」，即男聲部的最高自然音域，包括低音譜表最高線上的A音兩邊的一個八度音程。亦指具有相同音域的樂器，稱爲次中音。

在格列高里聖詠(Gregorian chant)和其他調式音樂中，tenor(或指聖詠迴盪音repercussion)尤其典型，是所使用調性的主要詠誦音符。早在十六世紀以前的複音音樂(polyphonic music)中，tenor是指主要聲部，而其他各聲部都可看作是附加的。在以後的對位術語「無伴奏合唱」裏，tenor又稱「定旋律」，即僅高於最低聲部的聲部或曲調線。

TENPINS 十瓶式保齡球

參見BOWLING.

TENREC 鼩猬

食蟲哺乳類大鼩猬(*Tenrec ecaudatus*)之俗名，有時亦爲鼩猬科(Tenrecidae)之統稱。大鼩猬產於馬達加斯加島及其鄰近小島；外形似刺猬，吻長，體呈灰棕至紅棕色，體被棘或似鬃之毛。頭軀幹長約39公分；尾巴特短，只有1.6公分。夜行性，白天隱蔽於溝穴、空心木或岩石下，夜間出來覓食昆蟲和植物。於乾冷的4～10月冬眠，甦醒後即可交配，可說是哺乳類中繁殖能力最強者。一胎可多達32隻，但一般存活率在12～16隻以下。

食蟲目(Insectivora)鼩猬科共9或10屬，20～30種；西非產的獴鼩中之2屬：大獴鼩屬(*Potamogale*)和小獴鼩屬(*Micropotamogale*)，有時也列入本科。主產於馬達加斯加島的鼩猬科因棲地之不同而有許多變種：有些外形似刺猬，如鼩猬屬(*Tenrec*)、馬島大猬屬(*Setifer*)和馬島小猬屬(*Echinops*)；似鼷鼠的稻田鼩猬屬(*Oryzoryctes*)；似尖鼠的長尾鼩猬屬(*Microgale*)；或近乎囊田鼠的蹼足鼩猬屬(*Limnogale*)。

大鼩猬 夜行性動物・吻長・外形似刺猬。

TENSE 時態

指動詞的語法功能，透過不同的語法形式或組合，來表示動詞所指涉的行動之發生時間，指出此行動是正在進行、已經完成或將要發生。tense源出拉丁語的tempus(時間)。凡一種語言中用來顯示某一特定時間關係的語法形式或結構，都稱爲該語言的時態(如現在式、過去式、未來式)。

在衆多的語法範疇中，時態是最複雜也最具爭議性的範疇之一。這是因爲：(1)時間本身是十分深奧的哲學概念；(2)語言學家們對如何分析反映時間關係的語言標誌意見不一；(3)已知的各種語言呈現令人眼花撩亂的時間排列形式；和(4)在分析性的動詞中，時態與語氣連在一起出現。

常識習慣把時間劃分爲「現在」、「過去」和「未來」三個相度，受此影響，傳統的語法學家認爲，現代英語的有限式動詞具有六種時態：現在式(he walks)、過去式(he walked)、未來式(he will walk)、現在完成式(he has walked)、過去完成式(he had walked)和未來完成式(he will have walked)。有時，還會加上一個進行式(he is walking, was walking)和一種「強調性」的動詞變化形式(he does walk, did walk)。

結構-描述學派的語法學家喜歡限制「時態」一詞的用法，只有當一個基本動詞的形式(其呧法和拼法)確實是爲了顯示一種時間關

係而發生變化時，他們才稱之爲「時態」。因此，在他們看來，現代英語只有兩個時態——現在式（或稱通用式）和過去式。他們視傳統區分中的其他時態爲片語性動詞，認爲它們的不同在於相、態和語氣上的差異。「相」和「態」所要表示的，並不是一個行動是發生在「現在」、「過去」或「未來」，而是要表示行動的狀態是處於開始、進行中還是已結束的狀態。例如，持續相所要顯示的是一個進行中的行動（he is walking）；完成階段所要顯示的是一個完成了的行動（he has walked）。未來式所使用的則是一個在語法上類比於can、may、must一類的語態助動詞（shall或will）。這種分析不僅強調了英語的形式特徵，同時也認識了英語的時態系統是從基本動詞和不同助動詞的結合中發展出來的歷史產物。

TENSILE STRENGTH 抗張強力

參見STRENGTH OF MATERIALS.

TENT 帳篷

一種可攜帶的遮蔽物，通常用柔韌性材料製成並在柱子上鋪開。

游牧民族的住所 早期的游牧民族沒有運輸帳篷的工具，每到一地便架設臨時的帳篷。有小船或家畜的人可運載全部或部分居住用物從一個宿營地遷到另一個宿營地。火地島的印第安人放棄了原先所住的灌木枝作成的擋風棚架，而在小船上架起獸皮做成的船屋。無獨有偶，在美國西部五大湖區的奧吉布瓦人（Ojibwa）通常攜帶草房的地席或獸皮罩而不帶柱子。

平原地區的印第安人把圓錐形帳篷的支柱裝成雙桿橇，上鋪獸皮蓋。在只有狗拉雪橇車的時候，帳篷必須做得小些，而在有了馬拉雪橇車之後，帳篷就可造得大一些。在西伯利亞南部森林覆蓋的薩彥嶺，烏爾奇人（Uriankhai）也住在圓錐形帳篷裏，即使有家養馴鹿他們也不攜帶這些帳篷。他們在各個宿營地建造起永久性的木屋。每個季節都用新剝來的樹皮蓋上。另外一些馴鹿飼養者，像斯堪的那維亞的拉普人（Lapps）以及西伯利亞東北部的楚科奇人（Chukchi）及科里亞克人（Koryak）把造帳篷用的柱子及獸皮蓋放在雪橇上運輸。

原始的可攜帶帳篷在今亞洲和北非的游牧民族中仍使用。在中亞使用的蒙古包有一木製支架。牆壁係由數面木格搭成，在帳篷架起時木格展開成牆，而要把帳篷收起時則將之拆散。4面或多面木格排成圓形並爲門留出空隙。層頂有連桿，其一端固定在牆上，另一端則插在頂部大圓木的孔裏面。帳篷上蓋著大塊厚毛毯並用繫毛繩捆住，而在地面鋪上地毯。帳篷牆冬天用毯，夏天用蘆蓆以利通風且不受干擾。

從北非的茅利塔尼亞到阿富汗及西藏一帶，人們所見到的「黑色帳篷」係由黑羊毛（在西藏用犛牛毛）織成斜紋織布鋪在柱子上，並用拉繩繫在木柱上而成。黑布可以防水，斜紋褶絲還有充足的通風效果。這種帳篷用於中東的熱帶乾旱氣候，但不適用於西藏高原地區的寒冷季風型氣候，早期阿拉伯人住的獸皮蓋帳篷類似今天阿拉伯地區的斯蔡伯人（Sleb）及北非的柏柏人部落（Berbers）仍在使用的帳篷。舊約時代的希伯來游牧民族也住在這樣的帳篷裏。

蒙古人的圓頂帳篷，俗稱蒙古包，牆壁用木格搭成，冬季覆以毛氈，夏季則覆以蘆蓆席以利通風。

暫時住所 城鎮居民也用帳篷來作暫時住所。在中世紀晚期和文藝復興時期，淑女們站在絲織的大帳篷陰涼處看騎士們比武。用豪華的帳篷來款待客人，不只在歐洲，在伊朗也是如此。西元八世紀早期，查理曼就收到巴格達的哈里發哈倫・賴世德（Harun al-Rashid）送的豪華帳篷。

派駐帖木兒帝國的西班牙大使克拉維霍（Clavijo），1404年描述了撒馬爾罕（Samarkand）皇宮裏帳篷的式樣：「一個帳篷裏有深紅色的掛毯且繡上了白色的花邊」。另一個帳篷是「紅絲絨製，用一排排鍍金的銀箔裝飾著」。在被領到大的接待帳篷之前，他站在陰涼的天篷下等著，天篷是用白色亞麻布做成的，鑲著彩色的刺繡。而高高的帳篷柱則漆成藍色和金色。裏牆掛著深紅色花毯，外牆掛著由白、黑、黃的條紋布織成的絲布，多色的絲布環繞著整個帳篷。

無論是畫上所示還是舊手稿所描述的絲布帳篷都有幾種形狀：天篷或天蓋式的，前面敞開，後面用拉繩拉緊；圓傘式，只有一根中梁支柱，而橢圓形「雙傘式」帳篷用兩根柱子撐著；用棟木支撐起的帳篷頂部成鞍狀，在兩柱子間張著浸染過的棉布。與此形狀相同的帳篷在今天大多用帆布而不是絲布，用於馬戲團或雜技團表演、市集、花園聚會以及其他類似的活動。參見CAMPING。

TENT CATERPILLAR 天幕蛾

爲枯葉蛾科（Lasiocampidae）枯葉蛾屬（*Malacosoma*）幼蟲之通稱。此屬在歐洲及亞洲有6種；在北美也約有6種。極具經濟重要性，會使許多樹木、灌木落葉，特別是薔薇科、槭亞科及楊柳科植物。

初夏時產卵，通常可產下150～200個卵於植物的細枝上。雌蟲通常用泡沫狀分泌物覆蓋著產下的卵。當春天新葉一出現，卵即孵化，幼蟲便可開始取食嫩葉及嫩芽。大部分種類會在樹木或灌木分枝上建造明顯的絲狀巢穴。在巢穴中並不取食，但會移動至樹分枝附近，取食後再吐絲建造幕狀巢穴。

約4～8週後，幼蟲長成，並化蛹在剝去樹皮的樹幹內、樹葉間或巢穴內或附近。成熟的幼蟲約7.5公分長；體上多毛，在深色背景前可見光亮的圓點或藍、黃條紋。成蛾通常在盛夏或夏末羽化。通常呈棕色，展翅長2.5～5公分。在北美常見的種類爲東部天幕蛾（*M. americanum*）。

帶天幕蛾（*M. neustria*），常在樹木或灌木分枝上建造明顯的絲狀巢穴。

TENT SHOW 棚戲

一種在帳篷下進行的戲劇表演，或定期換演劇目的旅行劇團之演出。棚戲自一九〇〇年

代早期起至二次大戰止，每年夏季到美國南方和中西部農業地區演出，約定每地演出一週，每晚演出不同的劇目。起初他們乘火車，後改乘卡車到各地旅行演出。在中西部地區演出的第一批「大棚輪換劇目」或「滑稽歌劇」有凱斯-利斯特戲目(Case-Lister Shows)和科爾頓戲目(Jesse Colton Shows)。許多電影和電視明星都是發跡於棚戲演出。

在許多農業地區，市鎮上演出棚戲的那一週是一段振奮人心的時間。表演者都是職業演員，演出設備通常也很完善。賽德勒劇團(Harley Sadler Show)在德州旅行演出期間，帶有一個1,500個座位的帳篷、25件樂器的牛仔樂隊和一個管弦樂隊，觀衆席高出地面，通道鋪有地毯，領座員穿制服，並有標準的劇場燈光。著名的奧爾菲木(Orpheum)和潘達吉斯(Pantages)巡迴劇團則在幕間進行歌舞表演、雜耍。

小型劇團大約10人左右，每個人要扮演數個角色。每個人演奏一樣樂器，還要幫著搭帳篷和搬道具。

棚戲也稱「托比」戲(Toby Shows)。托比·威爾遜(Toby Wilson)是深受觀衆喜愛的棚戲喜劇演員，也許是他的緣故，喜劇中的主角總是取名托比。托比是個長著滿臉雀斑的鄉巴佬，穿著蓬鬆下垂的褲子，他總是打垮城裏的騙子惡棍，贏得姑娘的歡心。

自廣播和有聲電影問世後，棚戲的盛況開始衰落。二次大戰期間對旅行的限制，使大部分棚戲絕跡。但起碼還有一個劇團——戴維斯劇團(Jimmy Davis Show)於一九七〇年代仍在密蘇里、愛阿華和德州等州旅行演出。

TENTH CENTURY 十世紀

在十世紀，異教徒統治者皈依爲基督教信徒，新興的西歐文明也向北方和東方的邊界發展。在南方，回教在法國南部和義大利半島上的前哨陣地已被摧毀。此時，西歐邊緣地帶的兩個最成熟的文明發展至頂峯。在東基督教區，巴西里底(Basilid)統治者治理下的拜占庭帝國收復大片早期失去的國土，粉碎了第一個保加利亞王國，並將回教徒趕回中東。此時期在拜占庭藝術史上稱爲「第二個黃金時代」。儘管失去領土且政治上處於四分五裂的狀態，回教文明仍經歷了文化上一段光輝時期，其中心是西班牙的哥多華、新興的開羅和巴格達。

在東方，中國強大的唐朝在907年結束。經過多年動盪後，終於在960年由政治上不如過去強大，但文化上同樣光輝燦爛的宋朝建立統一的帝國。在南亞，隨著雀拉(Chola)帝國的崛起，印度次大陸南部的政治混亂已不復存在。在東南亞，具有印度色彩的強盛吳哥王國和室利佛逝帝國處於鼎盛時期。回教統治之前的西非迦納帝國在十世紀末正值強盛時期。在美洲，古典的馬雅文明已經結束，但墨西哥喬盧拉人(Cholollan)的城市繼續往北延伸。

1.歐洲

歐洲在十世紀的主要成就是扭轉了在上一個世紀造成極大災難的外來入侵。九世紀結束前夕，維京人的進攻受到控制。隨著911-933年間諾曼第大公國的建立，維京人停止活動達兩代之久，餘下的唯一任務就是吸收因海盜入侵滯留在法國和英國的外國公民。這個任務在十世紀得以完成——在法國實行的是逐步同化，英國則直接歸功於壽命不長但成績輝煌的阿佛列大帝(Alfred the Great)的努力。居歐洲文明邊界的國家也同樣經歷了類似的穩定和發展。955年，鄂圖一世在奧格斯堡南部的萊克菲爾德(Lechfeld)平原戰勝匈牙利人，後來又在易北河東部打敗文茲人(Wends)，代表著由日耳曼人領導的基督教擴張時代的開始。

基督教的擴張

十世紀末，挪威、丹麥、波蘭和匈牙利的統治者都皈依基督教。由漢堡和馬德堡的大主教領導基督教新教區的建立，鞏固了基督教在易北河北部和東部的擴展。968年在波蘭的波茲蘭(Poznań)和975年在波希米亞的布拉格建立的主教管區更進一步強化此勢態。在1000年，匈牙利的司提反一世改信基督教，並在匈牙利創建基督教王國，使之成爲西歐的一部分。鄂圖一世在955年取得的勝利也促使匈牙利停止繼續攻擊義大利。

儘管薩拉森人(Saracens)對西西里的統治直到1091年才結束，但在915年前，這些一直在那不勒斯和羅馬兩地間的加里格利阿諾河(Garigliano R.)流域享有根據地的薩拉森人，在十世紀結束之前被逐出義大利半島。薩拉森人在普羅文斯拉加特-弗雷乃(La Garde-Freinet)的據點堅持到972年。直到經過協調一致後的進攻才拔除了這個對義大利和法國之間的交通聯繫構成嚴重威脅的據點。

至1000年，只有在西班牙和英格蘭，基督教的奮鬥前景尚不明朗。在西班牙，自曾在985年占領巴塞隆納的回教領袖曼蘇爾(al-Mansur, Almanzor)所指揮的軍事行動，對庇里牛斯山南部基督教王國構成威脅。在英格蘭，991年開始由特里格維森(Olaf Tryggveson)領導的維京人的攻擊一度毀壞這個在十世紀期間歷經艱辛才得以鞏固的王國。雖然其攻擊破壞性很大且贏得勝利，然而不過是最後垂死的掙扎。可是，在維京人擴張主義的精力耗盡之前，他們占領了通往新世界的門檻——格陵蘭，甚至還有美洲大陸。

經濟往來和文化交流

貿易 西歐各國與鄰國的敵對狀態並沒有完全禁止它們之間的和平交往。如果說與回教徒做生意是犯罪行爲——就像大多數西方人所認爲的，那麼和亞力山卓港通商的威尼斯便犯了罪。日耳曼東境戰火的燃起則出於對哥多華哈里發經商的需要。有一條固定的國際路線用於從西班牙販運奴隸，這些奴隸大多是被俘的斯拉夫人。對維京人來說，貿易如同在海上搶劫和作戰一樣早已成爲一種生活方式。早在九世紀時就形成連接愛爾蘭、蘇格蘭、英格蘭北部和波羅的海、諾夫哥羅、基輔及君士坦丁堡的漫長經商路線，在十世紀仍未失去其重要性。然而，在拉丁基督教王國及其以外的世界之間則屬君士坦丁堡和拜占庭帝國之間的直接往來最重要。在保持與東方的聯繫方面，威尼斯發揮了帶頭作用。

拜占庭的影響 十世紀的拜占庭帝國是在皇帝尼斯福魯斯二世(Nicephorus II Phocas, 963-969年在位)、約翰一世(John I Tzimisces, 969-976年在位)和巴西爾二世(Basil II, 976-1025年在位)領導下取得一連串軍事光輝勝利的時代。在南方，拜占庭帝國擊退了回教徒，奪回安提阿(Antioch)、阿勒坡(Aleppo)和塞浦路斯島。在北方，與保加利亞人的長期抗爭因1018年保加利亞成爲拜占庭的一省而結束。在取得這些軍事勝利之過程中，隨著基輔親王弗拉基米爾一世(Vladimir I)加入基督教，及其與拜占庭公主成婚，拜占庭教廷贏得了其歷史上最偉大、最重要的教廷和權威的擴展與延伸(約988年)。從此拜占庭的影響深入俄國，開始與東正教聯繫。

西歐對這些所知甚少，也根本不關心。雖然西歐人對拜占庭帝國的統治者心存藐視的態度持續到君士坦丁堡的陷落，卻樂於接受希臘在藝術上的影響。尤其是日耳曼和英格蘭圖文並茂的原稿顯示了在繪圖技巧和主題選擇方面受希臘人的強烈影響。

在某些範圍內，西歐於政治上受到拜占庭的影響。拜占庭帝國宮廷繁瑣的禮儀充分顯示了世俗領袖的尊嚴和神聖。這些對日耳曼皇帝所遵循的禮儀之影響，對西方政治思想和觀念卻是項貢獻。此影響對母親爲希臘人的鄂圖三世統治時期(983-1002)尤爲明顯，由於鄂圖政府制度的穩定性是建立在統治者對教士任命的控制權，而這種控制透過在宮廷禮儀上皇帝本身準祭司的性質而得鞏固和加強，因此這種影響力更爲重要。

政治發展

十世紀歐洲政治上最顯著的發展是卡洛林統治地位的消失，以及地方貴族的興起——以武力維護自身並在局部地區內行使政府大部分的職權。前一個現象的象徵意義大於實質意義，因爲隨著其創始人查理曼在814年去世，卡洛林王朝便逐步瓦解。卡洛林家族散布在歐洲各地的分支之消失，宣告了業已興起的地方王朝之勝利。在這些王朝促使整個卡洛林帝國徹底分崩離析時，自然其中幾個王朝便有足夠的力量和信心企圖繼承卡洛林權威的部分遺產。在十世紀，日耳曼的薩克森家族便是其中最有成就、最具影響力的家族。

神聖羅馬帝國 936年登基爲日耳曼國王

鄂圖一世　神聖羅馬帝國創始者，西元962年由教宗若望十二世加冕爲皇帝。

的鄂圖一世在 962 年 2 月 2 日進入羅馬，並於當天由教宗加冕爲皇帝時，便恢復了一個幾乎已不復存在的傳統。自 924 年開始，西方便沒有皇帝，並且自九世紀中葉開始就沒有出現過任何一位有效實施統治的皇帝。在遍布全歐的查理曼帝國瓦解已達一百年之後，鄂圖一世不可能再度恢復這個帝國。然而，他對地方上獨立的意圖和長達一百多年中央政府和皇家權威受削弱的傾向提出強烈的挑戰。他及其繼承人企圖控制的大片地盤——從波羅的海至義大利南部，以及從馬士河幾至奧得河——遠遠超過當時軍事科學和資源所及之能力。爲了維持此區域的完整，歷代皇帝不得不依靠軍人的效忠，但對他們的軍事職責既不能準確地估計又不能指望其長久地發揮作用。

不可避免地，皇帝相當依靠其所任命的既有權力、又願意支持和提供意見給皇帝的主教們。控制教會選舉是一種鄂圖統治方式，而控制教宗選舉則是這種權威合乎邏輯且必不可少的延伸。鄂圖一世當上皇帝之後首先採取的行動之一就是在 963 年罷免曾立他爲皇帝的若望十二世的教宗職務，這絕非偶然之舉；若望十二世是羅馬地方貴族的一個代表人物。此後一世紀裏——由鄂圖一世開創的政府制度基本上未有動搖——皇帝對羅馬教宗的任免就成爲制止教宗煽動地方政治逆流的一個主要手段。

總體而言，皇權實施這種控制，對那些有智慧又能夠理解行使有效統治的困難，並承認宗教內外事務相互依賴是和平與秩序的主要條件的人來說，是可以接受的。鄂圖一世及其繼承人的政府依賴這種思想意識的長期存在而得以生存。當然，這種想法不可能永久不變，但將是十一世紀而非十世紀的事情。然而，人們對世俗統治者干涉宗教事務的合法性開始表示懷疑。除此之外，帝國政權強大的形象仍有一些嚴重的缺陷，它足以阻礙但卻不能扭轉在日耳曼、義大利和其他一些地區的人們邁向地方主義之趨勢。的確，由於這種趨勢出現的初期歷代薩克森皇帝即採取阻擋措施，反而促使此趨勢在日耳曼比在歐洲其他地區持續更久、發展更徹底，以致於日耳曼最終成了地方主義的樂園。

法國　在法國，由於地方主義在十世紀尤爲公開，情況也就完全不同了。如同日耳曼一樣，查理曼的後裔被卡佩王朝所征服。其滅亡的痛苦過程持續甚久，因而當于格・卡佩(Hugh Capet)於 987 年榮登王座時，王權已極爲衰微。法國各地的伯爵和公爵一直鞏固自己的勢力，經過九世紀的外患之後，他們以實際統治者的身分出現。他們依靠軍事上的侍從、石砌的城堡(至今尚存的早期代表作建於十世紀末)，更重要的是，對目標的固執追求，而在農村實現了某種形式的安定和秩序；然而其本身卻是無政府主義的主要代表。

顯然，最初幾位卡佩國王保持卡洛林時代的統治形式和主張，但對法國貴族毫無控制能力。王朝能繼續生存的原因在於他們能夠接受現實。由於本身缺乏主見，他們發現自己的無能並不那麼令人討厭。面對令人失望的起步，在十世紀沒有任何人可以預見，卡佩王朝竟然能依靠堅強的毅力、狡詐和偶爾流露出來的天才而統治法國長達 350 年之久，且終於成爲歐洲最強盛的王朝。

宗教和文化生活

文學與學術　在日耳曼，皇權統治制度根基的動搖當時尚未被人們察覺。學者透過大量的文學作品明確地表達對鄂圖的支持。十世紀的文學和學術在精神和實質上都屬於卡洛林時代。學者們像皇帝一樣，熱中於重現以往的光榮和技術。並且，由於大部分著名學術中心都設在日耳曼——如聖高爾(St. Gall)、賴謝瑙(Reichenau)、科維(Corvey；Korvei)和甘德施艾姆(Gandersheim)等修道院——皇帝的成就自然在當時的文學作品中得到了反映。

這些文學作品中有許多帶有說教意味，不論在數量或重要性上都低於九世紀的文學作品。然而，這個時代學者的努力不應該僅以其文學作品來衡量，而應從他們對學術科目的推動之角度來評價。十世紀最著名的學者之一——吉爾伯特(Gerbert，在 999 年成爲教宗思維二世Sylvester II)之經歷最能說明這一點。除去他那些多半爲政治性內容的信件及一、兩篇演講稿以外，他的作品趣味索然、深奧難懂、過於專業性。儘管這些作品既不吸引讀者也不能滿足思想家的要求，卻爲下一個世紀裏的教師奠定數學和邏輯學的研究基礎。

修道院的活動　在整個十世紀，對歐洲內部組合最深遠的影響很可能來自宗教生活，尤其是在世紀中葉出現了建立新修道院和改造老修道院的熱情和活動；這種情形通常很罕見。其中心在上、下洛林及勃艮第的戈茲(Gorze)、布羅根(Brogne)和克呂尼(Cluny)等修道院。其影響很快又傳到法蘭德斯、法國中部和南部、義大利和英格蘭等地，且發展速度十分驚人。在英格蘭，僅在國王埃德加(Edgar the Peaceful，959-975 年在位)統治期間，就有三十多座，甚至可能達到四十座的修道院建立或改建。其特點是改造工程速度之快不僅在前面提到的主要中心展開，並且從克呂尼和布羅根修道院院長改造過的次中心，如弗勒里(Fleury)和根特(Ghent)的聖彼得大教堂再推向他處。

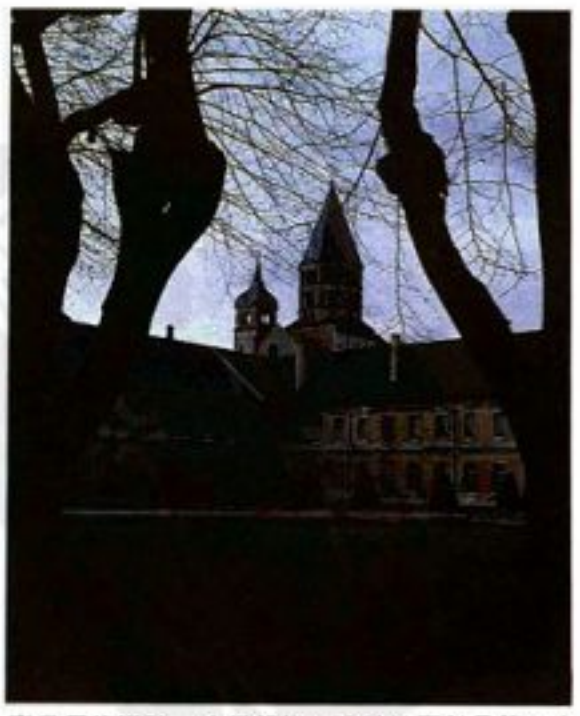
十世紀修道院活動的領導者和鼓動者集中精力於發展細瑣精緻、隆重而又繁複的禮拜儀式。其特點是嚴格注重每一個細節和強調禮儀的一致性。他們把全部精力放在每日整套禮拜的準備工作和實行上，而對體力勞動卻願得不感興趣。技術性高且困難的任務使人們無暇顧及田間和菜園裏的勞動。洛林和克呂尼改革的目標在細節上有所不同，然而各地的總體方向是一致的。英格蘭的改革者與國王密切合作，並且從歐洲大陸的改革潮流中吸取經驗想法。《英國國教國家教規協議》詳細介紹了改革者的工作計畫，成爲改革精神最珍貴的見證。另一方面，在除了洛林以外的日耳曼地區，改革運動影響甚微。由於對新思想的強烈反抗導致了日耳曼在下一個世紀裏領導歐洲局面的結束。

2. 回教世界

把十世紀的特點視爲古典回教文明的頂峯是十分恰當的。就地理上而言，回教的疆土實際上包括了整個阿拉伯和伊朗地區，從西面的西班牙和摩洛哥向東延伸到阿富汗和河間地帶(Transoxiana，即今日的烏茲別克)。回教徒在西西里和克里特擁有對抗基督教徒的橋頭堡，並沿著托魯斯山脈(Taurus Mts.)與拜占庭，以及在中亞與土耳其人保持開放的邊界。

政治發展

西班牙　統治西班牙大部分國土的哥多華的烏麥耶哈里發，在阿布杜勒拉曼三世(Abd ar-Rahman III，912-961 年在位)時代達到



克呂尼修道院　十世紀初，建於法國勃艮第，在救濟貧民、重視儀式和改革方面獲致成功。

了權力的頂峯。卻從未能把基督教徒從阿斯土里亞(Asturias)和坎塔布連山區逐出。這些從外部難以攻入的山區形成基督教反攻的基地，並在下個世紀當烏麥耶哈里發垮台後立即展開行動。

北非 在十世紀，北非各地回教王朝全爲源自先知穆罕默德家族的法蒂瑪王朝(Fatimids)所征服。法蒂瑪家族利用與穆罕默德家族的關係招攬追隨者並建立一個強大的國家，969年以柏柏人組成的軍隊占領埃及，並以開羅爲首都；向東擴張至敍利亞南部。撒哈拉大沙漠形成了阻止回教徒南下的天然屏障。努比亞和衣索比亞的基督教王國把回教的擴展阻擋在尼羅河流域。

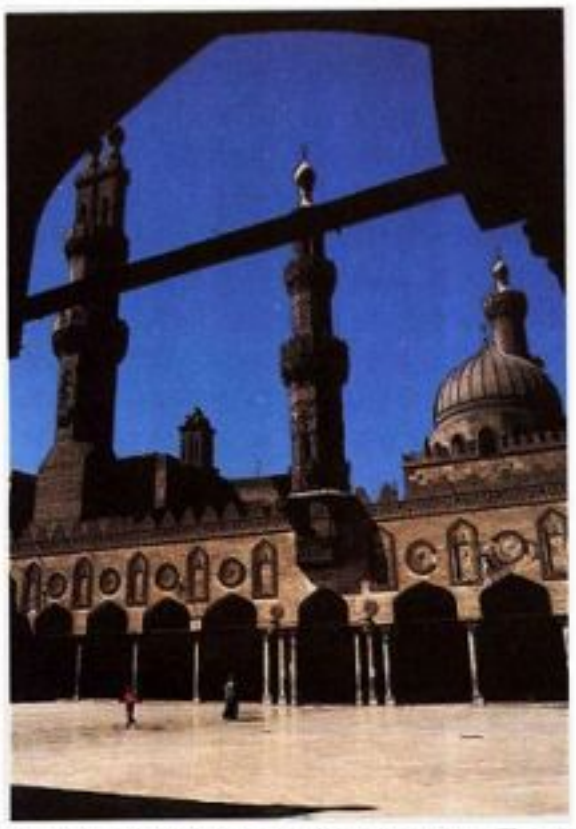
中東 法蒂瑪家族的崛起使巴格達的阿拔斯(Abbasid)哈里發失去威信。阿拔斯家族的精神和宗教影響局限在回教世界的中部和東部，其政治權威受制於控制伊拉克和波斯西部的伊朗白益王朝(Buwayhid；Buyid)。白益王朝在十和十一世紀從艾耳布士山脈(Elburz Mts.)崛起的擴張行動至今仍是無法解釋的歷史現象。他們的推進毫無疑問地帶來了社會和政治變遷，因爲它加速推廣了以轉讓土地來換取統治階級中文武官員對王朝支持的制度。儘管有時該制度被稱爲「封建主義」，但與歐洲的封建制度有明顯的不同。

回教世界在敍利亞北部與拜占庭接壤的邊界，以及東北部與中亞大草原和印度文化接壤的疆界並非固定不變。十世紀中葉，阿拉伯人在敍利亞北部被迫處於守勢，當時拜占庭的希臘人發動的反擊曾一度威脅大馬士革和耶路撒冷，然而，回教徒的挫折因擴展到印度中部而得到彌補。

連續兩個多世紀，回教徒在今巴基斯坦信地省的前哨處於穩定狀態。但自977年開始，薩布克提金(Sabuktigin)——爲河間地帶的薩米尼德(Saminid)統治階級效力的土耳其人，任吉慈尼(在阿富汗東部)的奴隸總監——執行了一項對旁遮普發動進攻的政策。其子吉慈尼蘇丹馬哈茂德(Mahmud，998-1030年在位)繼承此政策並英勇地繼續發動進攻，結果奪回大批印度奴隸。同時，從印度寺廟繳獲的黃金促進了東部阿拉伯世界的經濟發展。約950年葛邏祿(Qarluq)部落改信回教，歐哥哈茲土耳其人(Oghuz Turks)隨後亦效法之，爲中亞草原地區整個土耳其民族的轉教奠定基礎。回教戰士從河間地帶出發到草原地區，在異教徒中展開活動，導致以後幾個世紀中，除了東北西伯利亞的土耳其人外，幾乎所有的土耳其人都成爲回教信徒。

文化生活

儘管哈里發統治核心在政治上趨於腐敗，偏遠地區與哈里發抗爭的新興王朝的出現，以及各省省長要求自治的願望，回教文明從未像十世紀這樣光輝燦爛過。像哥多華、開羅



法蒂瑪王朝征服埃及，於西元970年間在開羅設立的阿札爾大學，至今仍是研究回教法律的重鎮。

和巴格達等城市，爲人們提供了高雅的生活和文化環境。相形之下，採行封閉式經濟和地方主義觀念的歐洲城市便顯得暗淡無光。

在文化上，阿拉伯語仍是居主導地位的語言。十世紀中葉正是阿拉伯最偉大的詩人穆太奈比(al-Mutanabbi)創作的全盛時期。阿拉伯語使回教世界的其他語言，如敍利亞語、科普特語(Coptic)和柏柏語退居爲地方方言。僅在回教世界的兩個邊境地區——西班牙和波斯，本地語言才得以盛行。實際上，這個時期的特點是它成爲新的波斯語和文學復興的見證。十世紀結束不久，菲爾多西(Firdausi)完成了伊朗民族史詩《王書》。

雖然有阿拉伯血統的人仍能獲得社會特權，但是，阿拉伯統治階級已喪失了對回教世界很多地方的有效政治控制。在波斯，地方活躍分子經過阿拉伯人征服而沈寂後，再度出現在政治舞台上。就連在以民族角度看屬於阿拉伯本土的伊拉克，眞正的政權也掌握在伊朗或土耳其軍事首領手中。造成此一局面的主要原因是放棄了由阿拉伯自由人組成舊軍隊，改由土耳其奴隸爲主所組成的傭兵取而代之。

在回教社會，依然是學者和文人享有最高榮耀。然而，在政治上阿拉伯世界正產生一個軍事貴族網。其戰鬥部隊依靠所授予的土地，而不是工資來維持生計。如此後果必然是使小地主和農民陷入困境。在政體上，「強權國家」成爲許多統治者的理想。另一方面，工業和商業發展顯著，其基礎是將小規模城鎮的手工藝產品經由水路和陸路大量地運往巴格達消費中心的交通運輸系統網。

回教世界基本上是個自給自足的經濟體，主要進口奴隸和奢侈用品，爲了支付這些進口商品，回教世界東部地區的錢幣大量地流入波羅的海和冰島地區，高度普遍的繁榮帶來了穩定的物價並使法蒂瑪和伽色尼王朝(Ghaznavids)得以生產含金量高的錢幣。

3. 印度和東南亞

十世紀南亞和東南亞的政治史，實質上是一部四個強國的大事記。這四國是印度的拉喜特拉庫塔(Rashtrakuta)、雀拉帝國、印尼的室利佛逝及柬埔寨的高棉帝國。這些國家打了無數場戰役，給後人留下了光輝的里程碑。同時，印度教和佛教也出現醒目的新形式。兩種宗教均與治國之道和政治主張有緊密關係，並促進許多亞洲語言在文學上的進步。

印度 在八、九世紀，拉喜特拉庫塔王朝的影響力擴展到南部的甘吉布勒姆(Kanchipuram)和北部的甘奴吉(Kanauj)，直到十世紀失去政權爲止。他們曾多次擊敗印度北部的瞿折羅-普臘蒂哈臘人(Gurjara-Pratiharas)，並時常控制其皇都甘奴吉。拉喜特拉庫塔在965年控制整個印度南部。然而，帝國卻在十年之內就崩潰了。隨後，瞿折羅-普臘蒂哈臘人企圖利用孟加拉的帕拉人(Palas)來擴張自己的勢力。十世紀的帕拉人明顯地正處於衰亡中。

拉喜特拉庫塔的垮台使雀拉在印度南部得以爲所欲爲。雀拉的鼎盛時期始於普蘭塔卡一世(Parantaka I，907-953年在位)，他從潘地亞人(Pandyas)手中奪取馬杜拉(Madurai)。然而，雀拉帝國的眞正創建者再次奪取馬杜拉，吞併了現在的泰米爾納德(Tamil Nadu)和安得拉省(Andhra Pradesh)，並征服錫蘭北半部的拉賈拉賈一世(Rajaraja I，985-1014年在位)。在他及其繼承人拉仁德拉一世(Rajendra I 1014-44年在位)統治時期，雀拉帝國的疆土擴展到整個印度南部，北至通嘎巴哈德拉河(Tungabhadra R.)，並包括馬爾代夫羣島(Maldive Is.)及錫蘭北部地區。雀拉強大的海軍使其控制了孟加拉灣大部分商業，並威脅著印尼室利佛逝王朝的統治地位。雀拉人是偉大的建築師，他們的建築物宏偉氣派。

柬埔寨 在九世紀初期建立的高棉王國控制著今日柬埔寨和越南南部。它的繁榮主要建立在大規模的農田灌溉網上，而與北方的占氏王朝(Chams)作戰將統治範圍向西擴展。他們還進行一項大規模的建設，在以後幾個世紀裏終於建成了全世界最壯觀的廟宇之一——吳哥廟。耶穌跋摩一世(Yashovarman I)在九世紀末率先在吳哥建城。一條200公尺寬的護城河環繞著一座占地41平方公里的城市。

十世紀，高棉國王發展了對神王的崇拜。神王的概念出現在九世紀，國王在世時被尊奉爲神，去世後則被敬爲與印度教神毗濕奴(Vishnu)或濕婆(Shiva)具有同等地位的神。吳哥廟的巨大紀念碑就是爲供奉這種崇拜偶像而建立的。對毗濕奴神、濕婆神以及對

佛教的崇拜同時在高棉王國興旺發達，並在不同的區域內有著各自的影響。

越南 在十世紀，東埔寨以東和以北地區的情況截然不同。在中國，強大的唐朝於 907 年滅亡之後，越南從中國的統治下獲得獨立，並於 939 年建立了大瞿越(Dai-co-viet)。無可避免地，正崛起的越南人與其南部鄰居占氏王朝之間便引發了一場持久的衝突。占氏王朝的占婆王國(Champa)在文化上更接近於印度。

印尼 在印尼，十世紀是建在蘇門答臘和爪哇部分地區的室利佛逝王國的黃金時代。因控制了印度和中國之間進行貿易的海上通道，而成爲印尼史上最強大的王國之一。阿拉伯編年史學家曾詳細地描述了室利佛逝王國的財富和權威，中國的史書也反覆提到中國和室利佛逝在十世紀的密切關係。然而印度南部雀拉的興起，迅速構成對室利佛逝的挑戰。1025 年，雀拉海軍的一次英勇襲擊給予室利佛逝沈重的一擊。

十世紀中國繪畫藝術蓬勃發展，圖爲南唐時期的作品《宮樂圖》，現藏於台北故宮博物院。

4. 中國和朝鮮

在中國，十世紀代表著從腐朽的唐朝走向再度帶來繁榮和權威的宋朝皇室的政治過渡時期。在一個多世紀裏，唐朝政權逐步削弱，黃巢之亂(875-884)後，其權威只是虛有其表。901 年，唐朝皇帝成爲原是黃巢亂軍將領朱溫的傀儡。朱溫於 907 年篡位，成爲中國史上農民出身的三位皇帝之一，建立了短暫的後梁王朝(907-923)。

中國的政局變遷 由於唐朝賦予各節度使不受約束的權力而造成混亂局面，因而無法輕易地恢復社會秩序。後梁之後又相繼出現了四個歷史短暫的王朝：後唐(923-936)、後晉(936-947)、後漢(947-950)和後周(951-960)。907-960 年期間通常被稱作五代。這些變更反映出半軍事半政治的較量主要局限於中國北方，而南方則在獨立的地方政權管制下維持社會安定。

北方各個朝廷都試圖恢復中央對各州的統治權威。因此當宋朝的創立者趙匡胤將軍(即宋太祖)取得皇位時(960)，即重新建立中央集權的體制。宋太祖於 976 年駕崩時，基本上已重新統一了中國。餘下的統一任務由其繼承人——其弟宋太宗完成。宋太宗唯一的失敗是未能恢復對北京一帶的控制。此地區早已被蒙古契丹人的遼國(947-1125)所占，宋朝從未能夠收復北京。

中國的文化發展 十世紀的中國文化正值在唐代創立、而在宋朝達到頂峯的文化潮流的發展時期，除了在長安(即今西安)以外，十世紀的軍事衝突並未嚴重地影響社會秩序。儘管統治大權頻繁易手，但社會仍存在著相當程度的連續性。此事實可以從馮道(882-954)的一生得到最有力的說明。他在四個朝代的十一位皇帝統治下擔任過宰相。

唐朝時期已經出現的傳統「貴族」特權階層在十世紀中葉加速衰落。據估計在十世紀末，半數的特權階層已成爲"新人"。並且，由於時局嚴峻，軍事技術取得突飛猛進的發展。人們所知的火藥(在火焰發射器中充當引爆裝置)首次用於軍事目的是在 919 年。到了 1000 年，已經開始使用手榴彈和砲彈。

同時，代表和平的藝術，尤其是繪畫，也在發展中。根據後唐皇帝在 932 年的聖旨，孔夫子古典著作全集開始印製，並於 953 年後周時期完成。在 971-983 年期間，佛教經典全集「大藏經」全集首次印行。如同在歐洲一樣，書籍生產成本的降低爲教育事業開闢了廣闊的前景。另一個發展是椅子的使用在中國家庭裏更加廣泛。封於 1035 年，後於 1900 年發掘的敦煌佛教石窟保存的許多出色作品，充分表現了十世紀文藝的繁榮。

宗教上也出現了重大變革。在西北地區，回教傳播迅速，最後成爲中國人民生活的一部分。而佛教思想更超乎了對宣揚從信仰中獲得拯救的阿彌陀佛的崇拜。在宋朝時期形成的新儒家學說(爲唐朝儒家思想的復甦)逐步削弱了佛教對中國思想的絕對支配地位。後周王朝在 955 年關閉了三萬座佛廟，並將佛教機構及僧侶置於國家的控制和管理之下，予佛教一次嚴重的打擊。

朝鮮 在十世紀，朝鮮經歷的事件表面上與中國的變更相似。在 880 年爆發了農民起義之後，新羅國開始衰退。王建(卒於 943)創建了高麗國(918-1392)，並在 936 年再度統一了朝鮮。他模仿中國在開城建立宏偉的都城和中國式的政府。嚴厲的統治政策及其支撐著國家的分明階級界線的存在似乎影響了朝鮮的發展。

5. 日本

以設在京都的皇家朝廷爲代表，十世紀的日本古代朝廷社會達到了最完美的狀態，並且登上了最燦爛的文化頂峯。經過幾個世紀仿效中國文化，並按照中國的模式建立了中央集權的國家後，日本朝廷社會在九世紀中斷了與中國的正式聯繫，開始形成與中國有明顯差異的獨特體制和文化。

政治和經濟上的變化 在十世紀期間，掌握朝廷的藤原家族終於鞏固其僅次於皇位的地位，實質上並以攝政官的身分施行專政統治。藤原家族將其女嫁到皇家，後來又以逼迫皇帝退位的手段，使每一個繼任的皇帝因年輕而在政治上無能爲力。

由於朝廷官員家族、佛教和神道教機構不斷把土地據爲私有，因此，於七世紀中葉採用中國分配公有土地給農民的制度最晚到八世紀即開始衰敗。十世紀，原來供分配的公有土地已經完全被私人擁有的土地所取代。

朝廷社會 在九、十世紀，大約占人口 1% 的朝廷家族成爲一個嚴格排外的高度近親社會。除了中斷國際關係以外，也幾乎切斷了與各地方的聯繫，只保留了極少而必要的關係，對於一個十世紀的朝廷官員來說，即使因故短期離開首都到外地去，也很可能招致人們的厭惡和憂慮。

日本朝廷社會在十世紀末進入其發展過程中最成熟的階段，是世界史上人際關係最爲緊張、最注重美學的社會。朝臣對繁文褥節以及由出身決定的階級特權極爲注意。他們盡情地欣賞任何形式的美景，不論是自然的還是經過加工的。

藝術 在朝臣的支持下，深受佛教影響的形像藝術繁榮昌盛。然而在文學上，詩歌尤其受朝臣偏愛。

篇幅短小、激動人心的和歌形式的詩歌實際上是在社會上取得成功必不可少的本領，這種風格的詩歌在朝廷占支配地位。在天皇的倡導下，編寫了一些最優秀的詩歌選集。在十世紀，日本散文文學也有重大發展，並促使《源氏物語》的出版。這是由女作家紫式部大

約在十一世紀初所創作的作品。對當時朝廷的情形賦予理想化的描繪，並對當時的風格和行爲作了無法比擬的評論。

6. 撒哈拉以南的非洲

撒哈拉以南的非洲在十世紀經歷了一千多年前就開始之鐵器時代的進一步發展，使用鐵製農具的農民居住村遍布東非、西非和中非。而早期班圖人(Bantu)的據點已發展到林坡坡河(Limpopo R.)南面，即今南非北部地區。

許多民族已壯大到需要建立更加完善的政府的程度。十世紀有了關於非洲王國存在的第一個明顯證據。此即阿拉伯地理學家馬蘇迪(al-Masudi)描述他在 915 年沿著非洲東海岸南下的一次航行時，談到一個與內地進行黃金交易的龐大的「黑人王國」。

就在 150 年後，安達魯西亞的阿拉伯地理學家阿布·烏巴依德·巴克里(Abu Ubayd al-Bakri)完成了部分關於非洲一些地區重要的旅遊報告——包括蘇丹西部的古迦納帶國的收集工作。從其報告中明確地指出迦納在接近 1000 年時達到了權勢的頂峯。迦納控制著穿過撒哈拉西部、可能還有中部的商道，並且透過黃金貿易大大地刺激馬格里布(Maghreb，現爲阿爾及利亞、摩洛哥和突尼西亞)各個王國的發展。

在十世紀，西非森林地帶也有與之並行的發展，雖然這種發展可能未受到遠途貿易的推動。現已發現的以奈及利亞西部伊費(Ife)爲中心的約魯巴(Yoruba)文化，其著名紫沙陶雕塑就在十世紀產生。這證實了關於最早的約魯巴王國的誕生是在 900 年之前的傳說。處於尼日河下游的貝南國也起源於十世紀。考古發現證明，西非森林地帶其他民族(包括阿坎人Akan)的國家此時正由數量相當多的居民形成當中。

到了 1000 年，牛的飼養業、農業、鐵器的使用和遠途貿易在此之前的發展已奠定了許多非洲文化的堅固基礎。在撒哈拉南部大部分非洲大陸上，社會、經濟和政府各方面發展的基石已經建立。

7. 美洲

在安地斯山中央地區，十世紀正是城鎮生活走向衰落，且由於政治上的分化使地方色彩濃厚的藝術風格復興的年代。原先泰胡安納科(Taihuanaco)和瓦里(Huari)這兩個高原地區的文化中心正逐步失去其光彩，而印加帝國尚未興起。祕魯沿海地區的帕查卡馬克(Pachacamac)之政治和宗教中心，其繁榮一直維持到十世紀末。

在中美洲北部熱帶雨林地區和與之相鄰的墨西哥部分地區，古代馬雅文化在歷經了光彩奪目的六個世紀之後分崩離析。雖然人們至今仍不知道其崩潰的原因，但生態因素可能是原因之一，因爲此崩潰並未對北部猶加敦不太潮濕區域內的馬雅中心造成任何影響。

在整個十世紀，甚至更長的時期內，喬盧拉在墨西哥文化中影響很大，由於長期以來即爲文化高度發達的中心，當特奧蒂瓦坎(Teotihuacán)在七、八世紀滅亡之後，喬盧拉成爲墨西哥中部高原的一座大都市。喬盧拉的勢力可能與奧爾梅克-希卡蘭卡人(Olmec-Xicalanca)半古典朝代的興起有關。隨著農業的發展，文明繼續向北推進。北方杜拉(Tollan, Tula)附近托爾特克王國(Toltec)的崛起可能應該歸因於它處於與墨西哥文化邊緣接近的地理位置。

此時期，密士失必盆地中部土著人文化的發展達到顚峯。隨著採用經過改良的玉米良種，人們改爲依賴精耕細作來維持生存。較大的據點，包括有欄杆圍牆的城鎮、平台土堆支撐的廟宇及首領的居室，說明了民間生活和典禮儀式的擴展和充實。

在最北方，九八〇年代，斯堪的那維亞人在格陵蘭南部建立了據點。一個有助於愛斯基摩捕鯨人的溫暖週期開始了。這些捕鯨人把極有特色的圖勒(Thule)文化帶進加拿大北極圈，一直傳播到格陵蘭的西北沿海地區。

十世紀大事年表

約 905	第一部由皇室朝廷編寫的日本詩集《古今和歌集》完成。
907	中國唐朝滅亡，分裂的五代十國開始。
910	克呂尼的本篤修道院——具影響力的修道院改革中心——在法國建成。
911	法王查理三世把諾曼第割讓給挪威人首領羅洛(Rollo)。
912	阿布杜勒拉曼三世——西班牙烏麥耶統治集團中最了不起的人物——登上皇位。
915	阿拉伯詩人穆太奈比誕生。卒於西元 965 年。
925	自 911 年以來置於法國宗主權之下的洛林歸還給日耳曼。
936	創建於 918 年的高麗國統一朝鮮半島。
939	越南人從中國統治下獲得獨立。
約 940	波斯詩人菲爾多西誕生。卒於 1020 年。
945	伊朗白益王朝的穆伊茲·達烏拉(Muizz ad-Daula)攻入巴格達建立統治地位。
953	孔夫子古典著作全集首次印刷。
955	在巴伐利亞的萊希費爾德(Lechfeld)日耳曼人取得對匈牙利人的決定性勝利。
955	佛教在中國遭到後周王朝的壓制。
959	埃德加一世在英國和平、繁榮的統治時期開始。
962	日耳曼國王鄂圖大帝在羅馬受封爲皇帝。
970	回教世界第一所大學——愛資哈爾大學(Al-Azhar)在開羅創立。
972	回教在法國南部弗拉克西奈領(Fraxinetum)的基地被鏟除。
973	印度南部的拉喜特拉庫塔王朝被推翻。
979	創建於 960 年的宋朝完成中國統一。
985	印度南部強盛的雀拉帝國創始人拉賈拉賈一世登基。
約 985	挪威人在格陵蘭殖民。
987	卡洛林王朝最末一位國王路易五世去世後，卡佩在法國登基。
約 987	馬雅人在猶加敦半島的城市奇琴伊察(Chichén Itzá)可能由托爾特克人(Toltecs)率領的伊察人(Itzá)占領。
約 988	基輔親王弗拉基米爾一世改信東正教。
991	維京人再次向英國發動攻勢。
996	巴西爾二世開始拜占庭對保加利亞帝國最後階段的征戰。
997	司提反一世(Stephen I，又稱聖司提反)成爲匈牙利國王。
998	曾繼土耳其人對印度北部進行破壞性攻擊的吉慈尼蘇丹馬哈茂德登上王位。

Bibliography

Anderson, Perry, *Passages from Antiquity to Feudalism* (NLB 1974).
Banerjee, A. C., *New History of Medieval India* (Coronet Bks. 1983).
Barraclough, Geoffrey, *The Crucible of Europe* (Univ. of Calif. Press 1976).
Barraclough, Geoffrey, *The Origins of Modern Germany*, 2d rev. ed. (Oxford 1957).
Bishop, Morris, *The Middle Ages* (Houghton 1986).
Davis, Richard L., *Court and Family in Sung China, 960–1279* (Duke Univ. Press 1986).
Duckett, Eleanor S., *Death and Life in the Tenth Century* (Univ. of Mich. Press 1967).
Evans, John L., *The Kievan Russian Principality, 860–1240* (Associated Faculty Press 1981).
Fage, J. D., ed., *Cambridge History of Africa*, vol. 2 (Cambridge 1979).
Hall, D. G., *A History of South East Asia*, 4th ed. (St. Martin's 1981).
Hastings, Margaret, *Medieval European Society, 1000–1450* (Univ. Press of Am. 1981).
Jones, Gwyn, *A History of the Vikings*, rev. ed. (Oxford 1984).
Lee, Ki-Baik, *A New History of Korea*, tr. by E. W. Wagner and E. J. Schultz (Harvard Univ. Press 1984).
Makdisi, George, *Islam and the Medieval West*, ed. by Khalil I. Semaan (State Univ. of N.Y. Press 1979).
Morris, Ivan, *The World of the Shining Prince: Court Life in Ancient Japan* (Penguin 1985).
Murasaka, Shikibu, *The Tale of Genji*, tr. by Edward G. Seidensticker (Knopf 1978).
Previté-Orton, C. W., ed., *The Shorter Cambridge Medieval History*, vol. 1 (Cambridge 1975).
Reuter, T., *The Medieval Nobility: Studies in the Ruling Class of France and Germany from the 6th to the 12th Centuries* (Elsevier 1978).
Sansom, George B., *Japan: A Short Cultural History*, 2d ed. (Appleton 1962).
Sourdel, Dominique, *Medieval Islam* (Methuen 1983).
Vasiliev, Alexander A., *A History of the Byzantine Empire*, 2d English ed. (Univ. of Wis. Press 1952).

TENURE OF OFFICE ACT
任期保障法

1867 年 3 月 2 日美國通過的一項法律，規定美國總統在沒有參議院批准的情況下，無權撤換由參議院同意任命的任何官員。本法是試圖重新建立由國會控制聯邦政府的傳統政治的法律之一，但更特殊的是，本法是爲在南北戰爭後的重建時期限制不稱職和不受歡迎的約翰遜總統的權力而提出。支持本法的許多共和黨後援者皆急於保護陸軍部長斯坦頓(Edwin M. Stanton)，他是唯一支持激進派和其重建計畫的內閣成員。

約翰遜總統撤換斯坦頓的嘗試導致衆議院於 1868 年對總統提出彈劾；衆議院強調總統違背了任期保障法，但參議院的投票結果僅差一票才達三分之二。此一有爭議的法律於 1887 年廢除。

TENZING NORKAY 登京格·諾爾蓋

西元 1914-1986.5.9。雪巴族(Sherpa)的登山家。1953 年與希拉里爵士(Edmund Hillary)首次登上世界最高峯埃佛勒斯峯的絕

頂,而聲名鵲起。

諾爾蓋(或拼爲Norgay)生於尼泊爾,十八歲遷居印度大吉嶺。1935年首征埃佛勒斯峯時,是個隨隊的挑夫。幾乎每年都參加其他的喜馬拉雅山登山隊,1947年成爲挑夫首領(sirdar)。

1951年隨同一支法國登山隊登上楠達代維(Nanda Devi)的東峯。在與紐西蘭人希拉里抵達埃佛勒斯峯絕頂的前一年,曾參加兩支攀登埃佛勒斯峯的瑞士登山隊。1964年成爲大吉嶺「喜馬拉雅登山會」野外訓練指導,終老於此地。

自傳《雪中猛虎》(1955)是與厄爾曼(James Ullman)合著的。

TEOSINTE 玉米草

學名*Euchlaina mexicana*,高大的一年生禾本科植物,原產於墨西哥及中美洲,在中、南美洲有少量栽培作飼料或觀賞植物。很多學者認爲玉米草是玉米的祖先。

植株高2.4~3.6公尺;葉片寬廣,長0.9~1.2公尺;花和種實(即種仁)和玉米很相似。

玉米草 栽培作飼料或觀賞植物。

TEOTIHUACÁN 特奧蒂瓦坎

爲中美洲前哥倫布文明的第一個城市。位於墨西哥河谷與朴布羅山谷(Valley of Pueblo)間之墨西哥城的東北方。興起於前古典時期末葉,約西元前100年。歷經整個古典時期,直到西元750年前後,一直很繁榮,是一個重要的宗教、政治暨商業中心。有關本城後世所知甚少;但它以奧爾梅克(Olmec)爲基礎發展出來的文化深深影響繼起的托爾特克(Toltec)和阿茲特克(Aztec)文化。西元500年前後,爲特奧蒂瓦坎的顛峯時期,面積達21平方公里,人口5萬餘。

本城依古老布局建設而成,「死路」位於南北向與東西向中軸線交會點上。城中心由東側的城堡和西側的大房羣組成。城堡內是魁扎爾科亞特爾廟(Temple of Quetzalcoatl),該廟的石頭構造堪稱建築藝術典範。大房羣缺少輝煌的嚴謹結構,推斷可能是當時的行政或經濟中心。本城最大的建築是無尖頂的太陽金字塔,建於第一擴建期。略小的月亮金字塔位於死路的北方盡處。

此外,還有一些小型神廟和四千多棟平房公寓。房屋大多爲石砌牆,房間及走廊迂迴曲折,極爲複雜。在神廟牆上繪有許多宗教壁畫,經過考證,這些壁畫是以鑲嵌貼瓷技術爲基礎,極具陶器風格。

TEPEE 圓錐帳篷

帳篷的一種,主要由北美洲平原印第安人部落所使用,後來也漸漸盛行於生活在哥倫比亞河流域的高原族羣中。早期的圓錐帳篷是一種小型的尖頂獸皮圓帳篷,用長竿搭成,可由狗或人搬運。自從印第安人有了馬可作爲運輸工具後,便出現以水牛皮(後以粗帆布代替)來覆蓋的大型帳篷,所需的長竿多達22根。這些長竿通常長9.6公尺,遠高於帳篷頂。克勞人(Crow)的帳篷可能是最高的一種圓錐帳篷,而夏延人(Cheyenne)的則較低矮。這種游牧民族所使用的帳篷特點之一是在頂部(或即排煙孔)的兩側都裝有可調節的活動頂蓋,可防止風雨進入排煙孔內。

TEPHRA 火山噴物

火山爆發時噴射出的岩漿鬆散碎片。這種碎片的大小範圍很大,從精細的火山灰、火山小塊和浮岩,至大塊的火山彈。「tephra」一詞由冰島地質學家托拉林松(Sigurdur Thorarinsson)於1954年引入,作爲這些未固化岩漿碎片的集合名詞,以與早期熔岩流和火山中的殼岩相區別。

TEQUILA 墨西哥龍舌蘭酒

由龍舌蘭心經蒸餾後所得一種含酒精的飲料。墨西哥龍舌蘭酒是一種烈酒,清澈而帶琥珀色,產於墨西哥市附近特奎拉(Tequila)地區。墨西哥龍舌蘭酒近似於梅斯卡爾酒(mescal)。

製備墨西哥龍舌蘭酒時,先剪開龍舌蘭心,然後通過水蒸氣以分離出樹汁,再進行蒸餾。飲用墨西哥龍舌蘭酒的傳統方法是先擠檸檬汁於舌頭上,再加些鹽,然後把酒吞嚥下去。

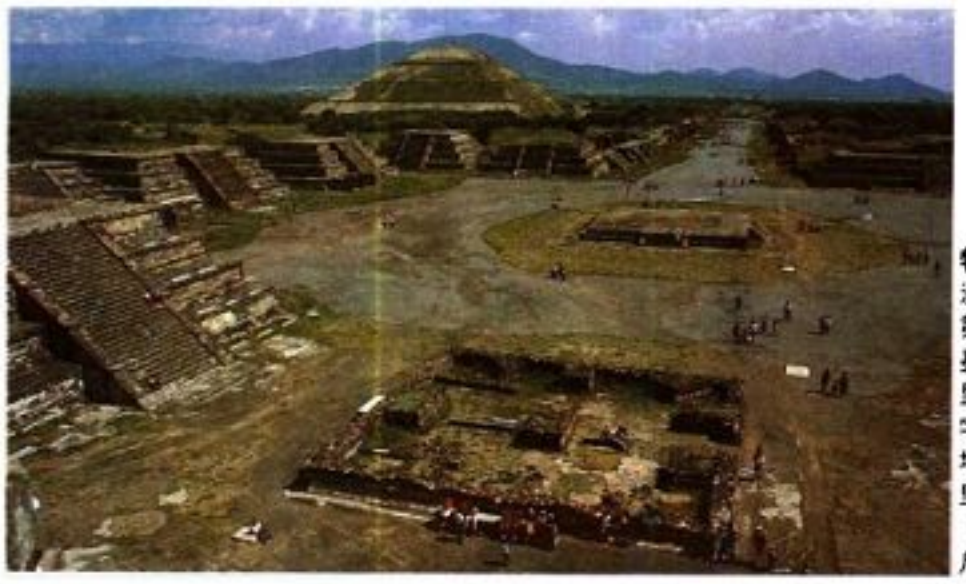
TER BORCH, Gerard 特・伯赫

西元1617-1681.12.8。荷蘭畫家,專畫其本國風俗景色和肖像。其姓亦拼作Terborch或Terburg。生於斯窩利(Zwolle),隨其父習藝並在阿姆斯特丹及哈倫(Haarlem)學習。1635年之前停留倫敦,約1640年赴羅馬,之後到西班牙爲腓力四世創作肖像畫。1654年後定居荷蘭德文特(Deventer)。1681年卒於此。

其早期戰士營房景色的作品顯示出對色彩與抑制的氣氛之細緻感覺,後來創作小型肖像畫與袖珍畫。描繪1648年簽署結束30年戰爭的代表們羣像的《明斯特的和平》(*Peace of Münster*;倫敦國家畫廊藏)是稀有的歷史文獻。

荷蘭畫家G.特・伯赫的作品《父親的訓誡》。

特・伯赫以室內風俗畫著名,創作範圍從《捉跳蚤》(*Flea Hunt*; 慕尼黑古畫藝廊Alte Pinakothek藏)等簡單的題材到更複雜的優雅人羣組像,畫中精妙地表現了社會地位和心理上的相互關係。他以非常精緻的手法描畫熟悉的景色,以致畫的眞正主題並不顯而易見,例如《父親的訓誡》(柏林戴倫博物館藏)實際上是一幅妓院的景色,冷色調的銀色光把處在涼爽半暗房間裏的人物呈現出來。



特奧蒂瓦坎 中美洲前哥倫布文明的第一座城市,位於墨西哥城東北40公里,圖爲自月亮金字塔眺望特奧蒂瓦坎遺蹟,縱延5公里的死路貫穿其間,上方是高約65公尺的太陽金字塔。

TERBIUM 鉞

元素符號Tb,一種軟質、有延展性的金屬元素。屬稀土族元素或鑭系元素,1843年由瑞

典化學家莫桑德爾(Carl Gustav Mosander)發現。主要存於獨居石,在地殼中的含量僅占百萬分之九。常和氟化鈣及其他化合物一起用於固態元件。鋱的化合物也可作爲磷的活化劑。

原子序65,原子量158.924。有18種同位素,原子量由^{147}Tb至^{164}Tb。剛切割的鋱金屬表面具耀眼的光澤。熔點1,356°C,沸點2,800°C。大多數鋱化合物具有淺桃紅色的+3價離子,也存有+4價態。

欲將鋱化合物與其他稀土族元素分離可採離子交換法或溶劑萃取法。用鈣來還原無水的鋱之氯化物或氟化物,可得金屬鋱。鋱鹽的水溶液可經電解還原生成金屬鋱。

TEREDO 船蟲貝

也稱爲蛀船蟲。爲一大類高度特化、會潛入木頭中的蠕蟲狀始貝類。其名稱由來是因所蛀木頭外表看不出破壞痕跡,但內部已被蛀食穿孔而崩解。少數種類生活於淡水中,大多數種類則生活於海水或半鹹水中,侵蝕碼頭、樁材及木造船。即使使用混凝土和鋼鐵爲建造材料,或以金屬、塑膠和玻璃纖維爲船體材料,船蟲貝仍會造成很大的破壞。

船蟲貝若經過自由游動的幼期後,一直未能潛入木頭中,則最後會死亡。足部的腺體會分泌附著絲,並伴隨殼之生長收集木材纖維,一起形成一個保護性的圓錐體。之後,殼和身體發生一連串的變化。殼顯現脊起及刻紋使其更容易鑽進木頭中,身體長出強有力的內轉肌以控制殼之開閉,足變成吸盤使其鑽入木頭時牢牢附著住,身體變長致殼只能蓋住一小部分。

一般防止船蟲貝蛀蝕之道,可以用雜酚油處理木頭;此外,含有重金屬(如銅)之塗漆可保護船體。未經任何預防措施的木頭,很快就會遭船蟲貝侵蝕。

船蟲貝(*T. navalis*),殼上顯現脊起和刻痕使其容易鑽進木頭內。

TERENCE 德倫斯

西元前195?-159。古羅馬喜劇作家,拉丁文全名爲Publius Terentius Afer。有關其生平資料殘缺不全,多有舛誤,只能由其劇本的開場白、或作品的序言以及多納圖斯(Donatus,西元四世紀)評論蘇埃托尼烏斯(Suetonius,二世紀)的記述中拼湊出來。

由這些途徑所獲致有關其傳說的故事得知,他生於迦太基被抓到羅馬當奴隸。後來其主人元老院議員泰倫提厄斯(Terentius Lucanus)讓他受教育並還他自由。之後與大元帥兼執政官及文學贊助人大西庇阿(Scipio Africanus the Younger)熟識,並可能因而成爲西庇阿集團的一員。他只讓集團中有知識的貴族成員批判他的戲劇作品。在他完成第六部戲劇後,前往希臘尋找希臘戲劇的原稿,從此一去不返。據料,可能是淹死於海中;或因在暴風中遺失原稿,受不了打擊而死。

作品 一共只寫了六部戲劇,均留存至今。有關其作品創作順序一直爲學術爭論的課題。其可能順序如下:《安德羅斯女子》(西元前166)、《婆母》(西元前165)、《自責者》(西元前163)、《閹奴》(西元前161)、《福爾彌昂》(西元前161)、《兩兄弟》(西元前160)。在每部戲劇中,均以開場白作爲詆毀者的答辯,而非沿襲羅馬劇院的傳統習慣將之用來解說劇情。所以,其戲劇往往有出人意料、令人吃驚的結局。

德氏的戲劇可被稱爲形式喜劇,戲劇精華集中在人物及人物對情節的反應,幽默含蓄,情節平實,「沒有過分的東西」。筆下的人物皆爲典型人物,如高級妓女、任性的兒子、嚴厲的父親等,但每種典型的代表人物都有其獨特之處。所有戲劇的場景都發生在雅典,人物的習俗、服裝和風格都是希臘式的。戲劇的格調較適合貴族口味,因此羅馬平民不太喜歡這些戲劇。

《婆母》和《福爾彌昂》是以阿波羅多羅斯(Apollodorus of Carystus)的早期希臘戲劇爲基礎。其他戲劇都是根據希臘劇作家米南德(Menander)的一兩部喜劇改編而成。在1957年發現米氏之《恨世者》手稿之前,我們對米氏的認識都是經由德氏改編自米氏的作品中得知的。

影響 德氏使用的語言簡潔生動,且以朗朗上口的語句表達其道德觀念,這使他成爲羅馬後期作家們欣賞的對象。儘管早期的神父們因他將充滿貪欲和詭計的塵俗世界描寫得如此迷人而貶低他,但在經歷中世紀和文藝復興而進入現代社會後,他受到許多作家的尊敬。雖然他對戲劇創作的影響不大,但其用語和思想卻被伊拉斯謨斯(Erasmus)、梅蘭希頓(Melanchthon)、莫里哀(Molière)及查普曼(George Chapman)等人所引用。就更近期來說,美國作家懷爾德(Thornton Wilder)在小說《安德羅斯女子》(1930)中就廣泛引用了德氏的《安德羅斯女子》。

TERESA 泰瑞莎

西元1910.8.27- 。印度加爾各答的羅馬天主教修女,1979年諾貝爾和平獎得主,生於鄂圖曼帝國的斯科普頁(Skopje,今屬南斯拉夫),父親是阿爾巴尼亞小商販。17歲時加入洛雷托(Loretto)的「愛爾蘭姐妹」,並被派往印度的大吉嶺,後來又被派往加爾各答,在那裏她執教於爲富家女子開設的聖母瑪利亞學校。20年以後,她獲得「神諭」,要求她離開這個學校並爲窮人服務。在羅馬批准後,她穿上了紗麗服,赤足走入加爾各答的貧民區,教孩子們念書,並試圖以此感動富人。

1950年,泰瑞莎收到梵諦岡對她兩年前就建立的傳教士慈善公會(Order of the Missionaries of Charity)的批准書。同年取得印度國籍。由於「貧民窟的聖徒」(saint of the gutters)之盛名日益廣布,她得到衆多的禮物和獎品,她將這些東西以及諾貝爾獎金都用來爲窮人建立痲瘋病院、學校和食物中心。

與此同時,完全基於慈善基礎並無償地爲窮人服務的傳教士慈善公會迅速地分布到世界各地,在至少25個國家裏,有屬於150多個分部的1,800餘名修女正在爲最窮困的人們服務。

泰瑞莎 天主教修女,1979年諾貝爾和平獎得主。

TERESA OF ÁVILA, Saint 泰瑞莎(亞威拉的),聖

西元1515.3.28-1582.10.4。西班牙宗教改革家和精神體驗作家。她和聖凱瑟琳(St. Catherine of Siena)是最早的兩位女神學博士。生於西班牙亞威拉的貴族家庭。15歲時被送入修女學校,5年後進入加爾默羅會(Carmelite)的亞威拉聖母院。由於健康狀況不佳和局部癱瘓,她曾離開聖母院3年。

在擔任19年的加爾默羅會會員後,她經歷了一次「改宗」過程。她開始感到上帝存在於自身中,而身體亦與耶穌基督同在。她爲此受到一些反面的建議,認爲這些感覺來自她的精神導師。但是一些學者,像聖波吉亞(St. Francis Borgia)、聖彼得(St. Peter of Alcántara)和巴內茲(Domingo Bañez),都鼓勵她繼續體驗。

1560年,在得到羅馬教會當局批准後,她建立其第一所修女院並制定更嚴格的加爾默羅教規。同一時期,她聽從其神父的建議,寫下《生活》(*Vida*)一書,記錄自己的精神體驗。雖然遭到本地教會的反對,她仍在羅馬批准下,繼續建立了一些改革的加爾默羅式修女院。1563年,當她開設第二所修女院時,幾乎在當地市民中引起了一場騷亂,他們反對改革措施,包括厲行嚴格的教規以及在不要捐款的前提下建立修女院。這次事件經過5年後才比較平靜。

此時，她爲其修女院的信徒們寫下了《走向完美之路》，論述祈禱和修行方式。1567 年，藉著與聖約翰(St. John of the Cross)的友誼，開始嘗試建立改良的修道院。

在此同時她繼續進行精神體驗，1572 年，根據她自己的記載，她達到了「心靈的結合」，也就是精神生活的最高境界，在這種境界中，心靈已完全同化於上帝之中。1575 年，羅馬教會當局根據有關其著作中帶有偏見的報導，命令她回到原先的修女院並停止建立新的修女院。但是若干年後，由於西班牙國王腓力二世傾向於宗教改革，這項命令便被取消。

泰瑞莎一生中通信量相當多，她收藏的信件展現其智慧和通情達理，其中不乏幽默感。其他著作有《創業書》，講述創辦新式修女院的過程；《心中之城》，是其最大的一部介紹精神體驗的作品。卒於阿爾巴(Alba)。1662 年被追認爲聖徒，1970 年時被宣布爲教會博士。節日爲 10 月 15 日。

TERESHKOVA NIKOLAYEVA, Valentina Vladimirovna 捷列什科娃

西元 1937.3.6- 。蘇聯太空人。第一位飛入太空的女性。生於蘇聯雅羅斯拉夫(Yaroslavl)附近。1961 年當加加林(Yuri Gagarin)進行第一次載人太空航行時，她正在一家紡織廠工作。作爲一名共產黨員和跳傘專家，她志願成爲蘇聯第二代太空人。

1963 年 6 月 16 日，以她爲駕駛員的東方 6 號火箭(Vostok 6)發射升空，在她的操作下航行 70.8 小時，環繞地球 48 週。她榮獲蘇聯英雄的美譽，同年與尼古拉耶夫上校(Andrian Grigorievich Nikolayev)結婚，他是太空人單位的指揮官，也是東方 3 號的駕駛員。

TERHUNE, Albert Payson 特休恩

西元 1872.12.21-1942.2.18。美國作家和新聞記者，所寫的狗小說最爲人們熟知。生於新澤西州紐華克。1893 年畢業於哥倫比亞大學後，1894-1920 年間在紐約《夜間世界》工作。著作包括《螳蟲歲月》(1915)、《狗兒萊德》(1919)、《布魯斯》(1920)、《陽光河岸的萊德》(1928)和自傳《年已半百》(1924)。卒於新澤西州麗晉頓萊克斯附近他自己的農場「陽光河岸」。

TERLINGUAITE 黃氯汞礦

一種汞礦物。在德州的特靈瓜(Terlingua)發現。它有呈玻璃光澤的透明黃色晶體。

成分 Hg_2ClO；硬度 2～3；比重 8.7；單斜晶系。

TERMAN, Lewis Madison 特曼

西元 1877.1.15-1956.12.21。美國心理學家，在測量智商和成就方面有開創性的成就。生於印第安那州約翰遜郡。終生任教於史丹佛大學，卒於加州帕洛阿爾托(Palo Alto)。

經過十餘年的研究，1916 年他發表「比奈-西蒙智力表的史丹佛修正版」和該表的操作指南《智力測量》。他也參與編訂一次大戰期間使用的「陸軍甲式團體智力測驗」。曾出版過「特曼團體智力測驗」(1920)，也參與編訂「史丹佛成就測驗」(1923)。參見INTELLIGENCE。

其研究之範圍和時間均很廣泛，最具意義的貢獻是著作《天才的發生學研究》。1925 年出版《一千個天才兒童的精神和體質特徵》第一卷後，研究童年和成年之相同課題的 4 卷書也陸續出版，研究顯示天才兒童持續擁有高智商，且長大後更能適應環境。

TERMINAL MORAINE 終磧

參見MORAINE.

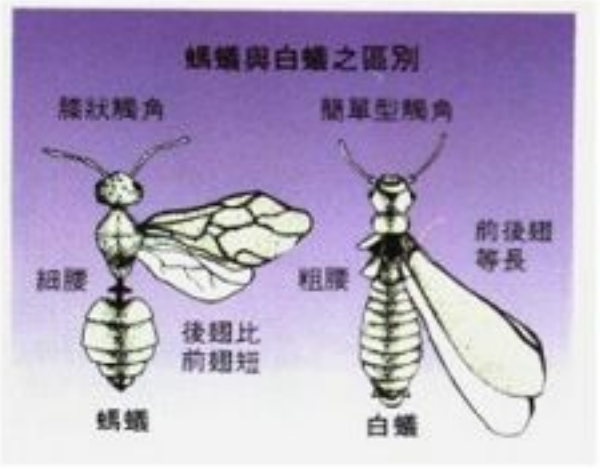
TERMITE 白蟻

屬於等翅目，爲具有高度社會組織之社會性昆蟲，與螞蟻之習性和外觀非常相似；但實際上親緣關係很遠，反倒與蟑螂較接近。

取食習性 白蟻的主要食物是植物中的一種碳水化合物——纖維素。雖然白蟻以破壞房子及其他建築物木材聞名，但有許多種類由草、腐植質和分解過的木頭獲取纖維素。有趣的是許多白蟻本身並不能消化纖維素，而是靠消化道中的原生動物來分解。

有些種類，例如南美的草白蟻類(*Hodotermes*)白天在野外搜尋糧食，剪斷草莖來築巢；澳洲的*Drepanotermes*白蟻習性近似草白蟻，但卻在晚上進行工作。有些種類，例如巴拿馬*Cornitermes*白蟻會挖地道、取食腐植質。有些種類，例如分布於全熱帶的熱帶白蟻類(*Nasutitermes*)在樹上築巢，在咀嚼過的木頭、碎物和其糞便所形成的拱廊中取食。有些種類，例如加州的草白蟻類(*Zootermopsis*)生活在腐朽的圓木中。美國最有名的有害白蟻是地白蟻類(*Reticulitermes*)，棲息於地下，爲害建築物的建材。

巢型 白蟻巢變化很大，從木頭中簡單的巢到熱帶種類複雜的蟻塚不等。有些蟻塚極大，澳洲產的大蟻塚可達6公尺高。澳洲達爾文島的磁白蟻(*Amitermes meridionalis*)所築的巢，長軸呈南北向約 3 公尺，而短軸則爲東西向。



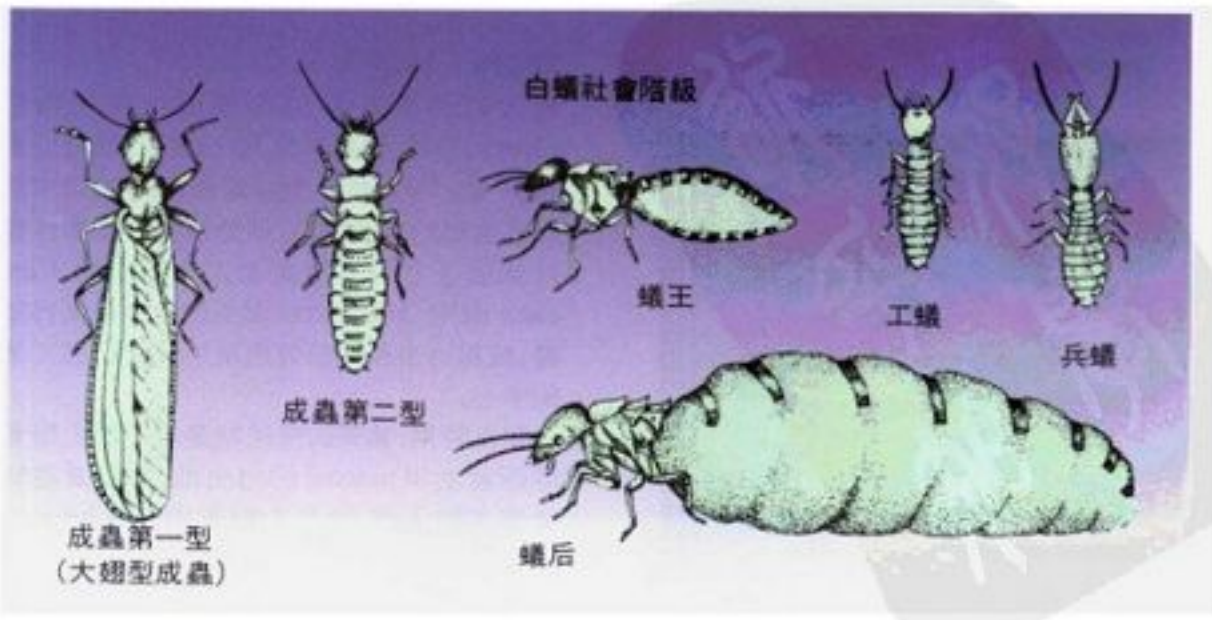
生活史 典型白蟻社會是由大翅型成蟲所形成。牠們成羣飛離巢，遷移一段距離後降落，脫落翅膀。許多種類的雌蟲會表現一種特有的呼喚雄蟲特徵，即將腹端朝上，由腺體釋放一種化學誘引劑——性費洛蒙；當雄蟲碰到雌蟲時，雌蟲就放下腹部而行走；雄蟲則緊追其後。雌蟲發現一處裂縫，就與雄蟲合力挖造新房。完成後，雌雄交尾並在新房產下許多卵。

第一齡若蟲從卵孵出後須脫好幾次皮才變成工蟻和兵蟻。當更多卵產下後，蟻羣漸漸成長，各種不同的工作便由這些新生白蟻擔任。當蟻羣達到某一大小後，新的大翅型個體就會產生，然後飛離蟻巢，建造新蟻羣。

社會組織 許多種類的成蟲第一型(亦即大翅型成蟲)的死亡並不會終止蟻羣之存在。巢中某些個體經過改變，尤其是生殖器官的發育，將取代原來的成蟲第一型，這類成蟲稱爲成蟲第二型或取代生殖型。

通常白蟻社會中還有另外三型：負責保衛蟻羣的兵蟻；產生新蟻羣的有翅成蟲；負責尋覓食物、建造新巢、照顧卵和餵食兵蟻、若蟲、生殖成蟲的工蟻。每一型數量多寡因種類而異，有時候某些類型會完全闕如。

決定形成何種類型的機制相當複雜，一般而言，類型和數量由已形成特定類型產生之抑制費洛蒙決定。例如，大翅型成蟲會產生抑



家白蟻(*Coptotermes formosanus*)的蟻后與工蟻。

制若蟲形成大翅型個體的費洛蒙。假如將大翅型個體從白蟻羣中移走，費洛蒙也隨之消失，成蟲第二型就會發育成新的生殖型個體。

聯絡方式 白蟻羣要達到如我們所見的高度整合結構，個體間必定能夠互相聯絡。已知的通訊方式是由機械接觸和費洛蒙傳遞。化學遺跡可傳達食物來源的訊息及侵入者進入蟻巢中之類的刺激來源之訊息，也可藉由頭撞擊物體產生聲音或經由視覺來傳遞訊息。

防治方法 最常用來防治白蟻的方法是直接用殺蟲劑撲殺，實際操作方式視白蟻種類而異。例如，地白蟻類可用地特靈(dieldrin)或克羅丹(chlordane)注入住處周圍的土壤及牆基縫穴，移走所有被蛀食的木頭。預防勝於治療，主要預防之道爲建築技術良好，牆基通風良好，樑柱不能接觸地面，並配合機械或化學障礙物的施用。

使用於防治白蟻的殺蟲劑具長效且危險，所以其他類防治方式，如用費洛蒙及荷爾蒙的生物防治法已在發展中。

分類 許多學者都將等翅目分成八科：澳白蟻科、家白蟻科、原白蟻科、Termopsidae白蟻科、草白蟻科、地白蟻科、Serritermitidae白蟻科和白蟻科。也有分類學家將Termopsidae白蟻科歸在草白蟻科。最進化且具有高度家族組織者爲白蟻科；最原始者爲澳白蟻科。

TERN 燕鷗

體細長而優雅、翼長而尖、尾分叉、喙尖銳的海鳥。自熱帶到兩極地的各海域，以及內陸的湖泊、沼澤及河流都有。多數棲息在海岸地帶，甚少遠離陸地，有些種類完全以海爲家。

燕鷗體型差異很大。自體長 20 公分的白額燕鷗(*Sterna albifrons*)到 58 公分的黑海巨鷗(*Hydroprogne caspia*)。大部分燕鷗全身以白色爲主，翼及背部灰色，脚紅或黑色，喙爲紅、黑或黃或這些顏色混合組成。許多種類在生殖季時頭頂會呈黑色。體型較大的種類有粗毛的頭冠。浮鷗屬(*Chlidonias*)腹部爲黑及灰色，黑燕鷗屬的脚及喙皆爲黑色，但羽毛則爲黑、淡灰或全白色。

白額燕鷗親子，蛋與雛鳥有保護色以禦外敵。

燕鷗的脚有全蹼或不完全的蹼，但卻不擅游泳。覓食時會衝入水中捕小魚及甲殼類動物，在覓食及生殖時有高度社會性，一個生殖羣擁有數百萬隻燕鷗。叫聲尖銳刺耳。大多數燕鷗有遷移性，北極燕鷗(*Sterna paradisaea*)在北極凍原區繁殖，冬季遷移到南極圈附近過冬，其遷移的距離爲鳥類中之冠。

燕鷗多數在地面築巢，但黑燕鷗則在樹上築巢。一窩 2 或 3 個蛋，偶爾僅產一個蛋。蛋呈灰或褐色，帶有淡紫色及黑色斑紋。雌雄共同孵窩、餵養和保護幼雛。

燕鷗屬鴴形目(Charadriiformes) 鷗科(Laridae)燕鷗亞科(Sterninae)。

TERNATE 千那底

東印度尼西亞的摩鹿加羣島(或稱香料羣島)中的一島。島嶼呈環形，面積 65 平方公里，是一座活火山。人口衆多，主要是回教徒和基督教阿爾夫派教徒 (Christian Alfurs)。當地通行千那底語。島上草木繁盛，主要經濟作物有肉豆蔻、胡椒、椰子和咖啡。

1513 年，一支葡萄牙遠征隊到達千那底時，發現蘇丹控制著大部分摩鹿加島的香料貿易。葡萄牙人助其反抗蒂多雷島(Tidore)的蘇丹，進而得到特別的貿易特權。1574 年，葡萄牙人被逐出千那底。1582-1606 年，西班牙不斷對本島發動攻擊。

荷蘭人協助當地人因反擊葡萄牙人和西班牙人，而獲得特殊的貿易利益。他們破壞本島的香料種植園，僅允許在少數島上種植。1683 年，荷蘭人自封爲統治者，往後的 250 多年，本島一直爲荷蘭人統治。人口33,964(1957)。

TERNEPLATE 鍍鉛錫鋼版

參見STEEL.

TERNI 特尼

義大利的城市，在亞平寧山中部的內拉(Nera)谷地，羅馬以北 80 公里處。爲特尼省首府，位於肥沃的小型盆地邊緣，自古以來就是該盆地的商業中心。至於現在的重要性是以東邊著名的馬爾莫雷之卡斯卡塔(Cascata delle Marmore)瀑布的水力發電爲基礎，成爲冶金和化學製造業以及食品加工業的中心。

羅馬時期，繁榮的特尼城是拉丁歷史學家塔西圖斯(Tacitus)的出生地。本市屢遭野蠻部落的入侵，後在圭爾夫派(Guelphs)和吉伯林派(Ghibellines)的戰爭期間亦深受蹂躪。後淪入波旁王朝手中。市內保存其過去歷史的紀念館不多，有一個圓形競技場廢墟。人口 103,936(1967)。

TERPANDER 泰爾潘德羅斯

西元前 700？-650。希臘音樂家、詩人，通常被稱爲希臘古典音樂之父。生於來茲波斯島(Lesbos I.)安蒂薩(Antissa)，被認爲曾到受德爾菲神諭(Delphic Oracle)控制下的斯巴達。儘管享有聲譽，但其作品今僅存斷簡殘篇，所存有關他的資料也極少。一般確信，他曾建立第一座希臘音樂學校和將里拉琴(lyre)的弦從 3 或 4 根增到 7 根，但有跡象顯示：里拉琴發生變化的時間要更早。西元前 676 年，他在卡爾涅亞節(Carneia)上獲音樂獎。他也寫抒情詩，部分詩作試圖以里拉琴和笛子伴奏合唱。卒於斯巴達。

TERPENE 萜烯

分子式$C_{10}H_{16}$之同分異構烴。它存於松節油和其他精油中。萜烯一詞也適用於具 15 個或更多碳原子，以異戊二烯C_5H_8爲單元的化合物。天然橡膠之膠漿主要爲聚萜烯。由一些植物中提取的萜類可用作食品的香味劑或用於製造香水。

一些具有高分子量的萜烯是固體，但大多爲無色液體，其沸騰溫度介於155～185°C，具有特殊芳香氣味，它們可以是開鏈或環狀化合物，也可以是二者的混合物，亦具化學活性。

TERPSICHORE 忒耳西科瑞

希臘神話傳說宙斯和摩涅莫緒涅(Mnemosyne)的 9 個女兒之一，即掌管文藝、音樂、天文等 9 位繆斯女神之一。被認爲是舞蹈藝術、歌唱伴奏或抒情詩朗誦的創始人和女性贊助人。其名被譯爲「使人們在跳舞中感到高興的人」。還有人認爲她是吉塔琴(cithara)的發明者。通常，人們以歡笑的姿態表現她，頭上戴著桂冠，手中握著里拉琴。

TERRA, Gabriel 特拉

西元 1873-1942。烏拉圭共和國官員，1931-38 年間任烏拉圭總統，出生於孟特維的亞(Montevideo)。1895 年在孟特維的亞大學取得法學學位，後在該校講授法學。曾任多年國會議員，且爲執政的紅黨(Colorado party)內部保守派領袖，並於 1931 年出任總統。1933 年 3 月 31 日，爲克服由於外國減少對烏拉圭木材及其他出口物資的需求而引起的嚴重經濟蕭條，特拉解散國會和國家行政委員會，建立了獨裁政權，結束給人深刻印象的烏拉圭長期穩定的民主政治。

1934 年，通過由憲法起草會議擬定的新憲法，規定由總統行使行政權，並設立一個部長會議輔佐總統行政。1934 年 5 月 19 日，他第二次當選總統。在任職期間，建造了一座截斷內格羅河(Río Negro)的大壩進行水力發電。卒於孟特維的亞。

TERRA COTTA 赤陶

用火燒製的陶器，通常不上釉，「terra cotta」一詞爲義大利文，意指焙燒過的黏土。燒製後的赤陶，其色彩變化可從灰到淺黃，最後到棕紅或紅色不等。既可保持原色，也可著色，有時還可上釉。未經上釉的赤陶，雖經燒製，仍有氣孔，主要用作裝飾品，如雕塑、裝飾瓶和建築裝飾。但在熱帶地區，不上釉的赤陶容器則可作爲水冷卻器之用，因爲在水蒸氣透過容器壁而蒸發至表層的過程中會吸收熱量，就使留在容器內的液體變涼。上釉或不上釉的赤陶皆可用來製磚、瓦及建築和防火材料。

從義大利文的含義引申出來的廣泛定義，赤陶可指各種經過燒製的黏土。但若就狹義而言，赤陶僅指用低溫燒製、不上釉、小型的紅色陶土雕塑品，自文藝復興時期起就十分流行。

技術 赤陶可用很多方法製作。大型的實心赤陶雕塑很少，因爲在燒製過程中，雕塑品較厚的部分吸熱和散熱都比較薄的部分慢，故造成應力不均，以致常引起爆裂。爲了避免爆裂，一個巨大的雕塑品經常先雕塑成一個實心的形式，然後再垂直分成兩半，等把兩半的內部掏空，且殼的厚度裏外一致之後，再黏合燒製。

一個巨大的空腔雕塑品，也可用這樣的方法來製作：用手把一層濕黏土壓入兩半石膏模內或燒陶壓模內。而實心的小雕像，由於太小，在焙燒過程中不致於爆裂，所以可把黏土填入壓模內來成型。雕像的許多組成部分，經常分別用不同的壓模製成，然後在焙燒前組接在一起。有些部分可互相替換，這樣就可在有限的部件種類範圍內，製造出多樣化的雕塑品。

中國唐朝的墓葬舞俑和陶馬多是上過釉的赤陶。圖爲唐三彩立女俑。

小型的空腔雕塑品也可用鑄漿法製作，即把黏土和水混成的泥漿倒入一個吸水石膏模內，石膏模吸收水分後，會在模內留下一層較堅固的黏土。將剩餘的泥漿倒出，再把模型取走。無論是壓模或吸水模，均可大量生產。

大型的赤陶容器可用壓模製作，小型的可用鑄漿法製作。圓形的容器經常把黏土放在製陶轆轤上；較大型的容器則通常分成兩半或更多的部分來製坯，當黏土乾到類似皮革的硬度時，容器通常被置於鏇床上車削，並可雕刻圖案。

歷史 自新石器時代起，赤陶即在廣大地區內製作。最早期的產品是著色的，但不上釉。尤其值得注意的是中國唐朝（西元七至八世紀）的墓葬舞俑和陶馬，那些上過釉的比未上釉的更加精緻。古希臘塔納格拉地區（Tanagra）和其他地區製作過許多用於墓葬和還願的小型雕塑品，均爲實心的著色赤陶，用壓模製成，有些部件可互換。

古代義大利伊特拉斯坎人（Etruscan）發明了燒製巨型模壓陶器的技術，如在石棺上蓋有向後斜倚的人們以及約2.54公分厚、1.5公尺長、0.6公尺寬的襯板，上面繪有畫像或雕刻浮雕像，作爲石墓的內層。伊特拉斯坎人和羅馬人都用不上釉的赤陶製作模壓的建築裝飾，如檐口飾（antefixes），這是用來將房頂上的屋瓦接縫掩蓋起來的飾板。也可用來製作其他裝飾浮雕，因爲複製赤陶製品費用低廉，不似石製物品般昂貴。羅馬許多工廠也成批大量生產模壓的紅色薩米恩（Samian）陶器，上面還有隆起的精美圖案。

赤陶在中世紀時除了陶器作坊外，不再受人喜愛，但在文藝復興時期又大受歡迎，尤其是用於磚造宮殿和教堂的建築裝飾；另外還有赤陶雕塑品、赤陶建築模型和製造雕塑品的陶模也大受歡迎。洛比亞（Luca della Robbia）製作的塗有白色錫釉的浮雕和著色且未上釉的半身雕像，均可作爲文藝復興時期精美赤陶的典範。小型的模製赤陶小雕像和小雕像羣，通常是以表現古典人物或牧羊人的形象爲主，這類作品大多製於十六至十八世紀的法國地區，以十八世紀雕塑家克洛迪昂（Clodion）的作品最爲出色。在十九世紀，赤陶則多用於雕塑和模製建築裝飾。

在哥倫布發現新大陸以前，美洲較先進的印第安人已經製作出各式各樣的陶器和小雕像，而且大都不上釉。亞利桑那州南部的霍霍坎人（Hohokam Indians）不僅用米黃色的黏土製作粗糙的模製小雕像，並塗有赤褐色的含鐵質化粧土。由墨西哥和中美洲的印第安人製作的著色的精緻雕像和容器，也常有令人驚嘆的佳作。薩波特克人（Zapotec）把缸製成各種神像的形態，而米斯特克人（Mixtec）則以宗教上所用的色彩基調爲容器著色。祕魯北部的莫奇卡人（Mochica）素以模製的人頭形罈子而著稱，這些罈子被認爲是肖像；此外，他們也在罈子的淺黃色底部上繪製紅色的鳥和動物，非常逼眞。奇穆人（Chimu）繼莫奇卡人之後製作同樣的陶器，但爲黑或灰色，且模製品質較差；隨著西班牙人的統治，這種古老的技藝傳統逐漸消失。

TERRA NOVA NATIONAL PARK 特拉諾瓦國家公園

加拿大紐芬蘭省東南部，濱博昂維斯塔灣（Bonavista B.），在紐芬蘭省首府聖約翰以北259公里。其不同風格的荒野風景，包括崎嶇而多岩石的海岸線、深水海灣和峽灣及陸地上蜿蜒起伏且覆蓋森林的山丘，與湖泊、池塘及沼澤交替並存。野生動物相當豐富，著名的有麋鹿和黑熊，還有多種海鳥，包括原產於北極地區者。岸上常可看見冰山。

建於1957年，總面積396平方公里。

TERRACING 階段作業

在山坡上修建的連續梯狀平台，或寬座土堤和溝渠，將斜坡分割爲許多水平梯地。每塊水平梯地都能減低坡面雨水的流速，而減少土壤流失。

平台梯田的陡峭堤坡，有的用泥土堆積而成，並種植護坡草皮或用石塊砌成。在歐洲、亞洲和菲律賓已採用若干世紀，因耗費太高，且不能適用大型農業機械，目前很少構築。

寬座梯田係在廣闊平緩的斜坡上，挖掘高處的泥土修築土堤而構成。具有廣大排水通路，土堤和挑水通路都可種植作物。1885年，曼格姆（P. H. Mangum）率先在北卡羅來納州修建。

寬座梯田有兩種類型。一爲水平梯田（貯水型），係將坡面雨水阻截並蓄積，使其滲入土壤，多興建於美國的北美大平原以及其他雨量稀少地區。二爲等階梯田（排水型），多修建於美國東南部，可降低雨水流速，並將多餘積水引入排水溝以防止沖蝕土壤。這兩種梯田都沿等高線構築，設計有利於農機耕作。

TERRAMYCIN 土黴素

參見TETRACYCLINE.

TERRAPIN 水龜

數種北美烏龜之總稱，棲息於淡水或半鹹水之水域。通常指軟泥龜屬（*Malaclemys*）的菱紋背泥龜及僞水龜屬（*Pseudemys*）的愚龜。在英國，terrapin一詞包含陸棲性烏龜，範圍比較大。參見COOTER； DIAMOND-BACK TERRAPIN。

TERRARIUM 陸生生物飼育箱

係用以在室內保持和飼養活的植物和動物的箱子，相對於養魚的水族箱。一個陸生生物飼育箱可以只種植物或飼養動物，亦可同時育養。其大小或形狀均無一定，主要取決於所飼養的植物或動物的類型以及飼養時可利用的空間，常做成小玻璃箱或玻璃罐。玻璃或金屬的水族箱是爲理想的陸生生物飼養箱外殼，可在寵物店或百貨店購買。

陸生生物飼育箱的製作方法不一而足，可依據所飼養的動物或植物類型，模仿不同的棲地。每一種動物或植物都有其特定的生長環境，例如，沙漠植物或動物不應置於泥沼或沼澤飼育箱中。因此，在建立育養動植物的飼育箱前，須確定植物的需求和動物的生長習性。

預先準備 栽種植物的一般玻璃飼育箱類型有半水生、泥沼或沼澤、田野或森林及沙漠等，其差異主要在於濕度和底床物質類型，有時還有溫度的差異。

半水生飼育箱，爲一半水和一半陸地的飼育箱。鋪一排橫過箱體中間的扁平石子，以區隔陸地區域。陸地部分覆蓋粗礫石，其深度與預期的水深相近。然後將混合土壤鋪墊在礫石之上，約 2.5～5 公分厚。作爲半水生和泥沼飼育箱，最好的混合土壤是一半水苔和一半酸性壤土的混合物。

泥沼或沼澤飼育箱的構建方法與半水生飼育箱類似，但水域面積較小，且往往更淺。不過有時會以一 2.5～5 公分厚的水苔層取代混合土壤。

田野或森林飼育箱則沒有積水區，亦可置一小碟水於土壤上。先鋪一層約 2.5 公分的粗礫石作爲基底物質，上面再覆蓋由相同比例的砂和腐植質組成的混合物，深約 5～7.6 公分。

在沙漠飼育箱中，底部均勻鋪有 5～7.6 公分厚的建築用粗砂。如果可以找到沙漠沙，可以鋪一薄層於建築用粗砂層上，並可加上石塊和木片作爲裝飾。在沙漠飼育箱的砂中也可以放置一小碟水。

排水與透氣 在任何飼育箱中，均需注意土壤排水與透氣，否則，混合土壤就會酸腐或變得太濕，而導致發霉並引起動植物死亡。爲保證飼育箱中所需適宜濕度和良好排水與透氣，可在箱子本身作一個假的底部，採用具有 0.64 或 1.3 公分網眼的金屬網，將金屬網比玻璃箱稍大的部分剪下，然後折疊邊緣，使絲網後部高 3.8 公分，前面邊支撐高 1.3 公分，這樣假底就由後向前稍傾斜。然後將粗礫石或碎石鋪在金屬網上，再將所需混合土壤鋪在上面。

飼育箱中的生物收養 基本的玻璃飼育箱做好後，即可引入適宜的植物和動物。在半水生飼育箱中，通常將水生植物，如苦草屬（*Vallisneria*）、水蘊草屬（*Elodea*）或專菜屬（*Cabomba*）等植物置於水中。苔類、蕨類、地衣和裝飾性眞菌類等應種植於陸地區域。水生昆蟲的幼蟲、鰲蝦、蝸牛、水生蠑螈、蝌蚪、魚類或小龜之類適合這類飼育箱。挑選動物時要謹愼，選取那些不會將植物吃掉，或者太小會挖掘而損害植物的動物。

泥沼或沼澤飼育箱可種植一些生活在潮濕的酸性土壤上的食蟲植物，會顯得非常有趣且令人喜愛。豬籠草、捕蠅草、非洲毛氈苔和捕蟲堇等，像一些沼澤苔類的大型種一樣，非常適合這種環境。由於這類飼育箱所需的高濕度和食蟲植物的需求，最好的動物類型是小型兩生類如紅斑蠑螈、沼澤樹蛙、小林蛙和春雨蛙等。

田野或森林飼育箱提供幅度最廣大的分布範圍，可以引進各式各樣的植物和動物。其基本體系如上所述，可用於種一些需要定量水分的植物，如苔蘚和蕨類；降低水分含量，可以造成較爲乾旱的棲所，種植一些草類和田野植物。水分含量很容易調節，只須控制加入土壤混合物中的水量，將飼育箱用玻璃或掩蔽屏遮蓋，有無人造燈光均可。給少量的水，用掩蔽屏蓋頂，用一個小的白熾燈，即可製造一個溫暖而乾燥的棲所。反之，給予多量的水，用玻璃蓋頂，不用燈或用一個光線非常微弱的燈，就可以製造一個潮濕的棲所。

對於泥沼、沼澤或潮濕的林地植物和養殖某些兩生類而言，用玻璃蓋頂很重要。如果空氣很潮濕，許多這類嬌嫩的生物就會繁盛。另一方面，爲防止過量的水分造成危害，飼育箱上應只蓋一遮蔽屏。若飼育箱中只種植物，則不需頂蓋。

許多種仙人掌、絲蘭和其他肉質的沙漠植物可製作沙漠飼育箱，這種飼育箱很美，且易保持。許多人喜歡只有植物的沙漠飼育箱，但有些人則喜歡有一或多隻色彩斑爛、甚或是稀奇古怪的小爬行動物，如有領蜥蜴和角蜥。若養殖有任何一隻此類小爬行動物，就要增加燈光以提供較溫暖的環境，在飼育箱一端放一個 60 瓦特的白熾燈即可。

動物的挑選 置於飼育箱中的動物主要取決於其趣味性和魅力，例如只要幾隻蝸牛、鰲蝦、一些昆蟲、青蛙、蠑螈、蜥蜴、龜或蛇，即可使飼育箱中的景觀大爲不同。但應依據飼育箱中的棲所類型、主人的興趣和可能利用的動物來挑選。這類生物多可自寵物店或生物供應站購置。然而，人們常寧願親自採集這些動植物，到郊外各地努力尋找，即可找到適合飼育箱的許多動物。

最常被飼養的動物有蠑螈、青蛙、蟾蜍、蜥蜴及小龜，偶爾也有小蛇。可依據上述基本飼育箱類型進行挑選，但須適合已形成的環境。若動物爲主要興趣，則飼育箱應適合其需要。小龜最好飼養在水生環境或植物稀少的環境，因爲牠們會將小植物挖掘出來。小蠑螈對植物沒什麼危害，但大隻的則會挖掘。蜥蜴也有同樣情況。當在室內飼養大型爬行類時，通常不可能在同一封閉空間中栽種植物，可代之以美麗的浮木、奇石或其他沒有生命的裝飾性物質。

照顧飼育箱中的動物 餵養飼育箱中的動物有時會有困難，因爲許多動物只吃活的昆蟲、蟎蟲或蜘蛛等。作爲動物飼料的顫蚓蟲（Tubifex worm）和麵粉甲蟲的幼蟲可於寵物店中購買到。將小球狀或小條狀的肉置於作掃帶的麥桿頂端，並對其作出誘引的運動，即可引誘一些較難餵食的動物。亦可將動物驅出飼育箱，用一個小盤或器皿餵食，如此更爲恰當且能增加餵食的規律性，並可避免殘食剩渣留在箱內而有助於衛生。多數兩生類和爬行類動物每週餵食 1～3 次就能生活得很好，不宜餵食過多，若在箱內餵食，主人應定期清理箱內所剩的殘渣。

供應的水應保持新鮮，尤以飼養兩生類時爲甚，因爲牠們會經由皮膚吸收水分，有可能受到水中雜質的毒害。有些主人在每次餵食時即更換箱內的水。

對於淡水龜類和短吻鱷而言，淺水棲所比半水生或沼澤飼育箱好。這些動物大部分時間待在水中，僅在取暖時才爬出水面。水應夠深，通常約 5～10 公分才能將動物完全淹沒，並應避免過量養殖。應放置一兩個低平的石頭於箱的一端，以便牠們能很容易浮出水面取暖。溫度對冷血動物是一個重要因素，要在石頭上方放置一個有活動燈架的檯燈，使光源從箱頂照下來，一般飼育箱使用一個 60 瓦特的燈泡即已足夠。燈光應該整天都有，在涼爽的晚上可用來提高溫度。

像木龜和箱龜等半水生龜類可以養在沒有植物的半水生飼育箱內。水域面積要夠大，使龜能沈入水中。若養大龜，須將陸地區域的邊緣弄得很堅實，以免崩潰。而對龜來說，用大的塑料或玻璃盤作爲水域，能使陸地區域非常堅固，並能保證不被土壤水污染，且易於換水。

大蜥蜴和蛇可以養在田野、林地或沙漠飼養箱，但必須沒有活的植物。再以裝飾性的石塊和木塊作成隱蔽場所，使其便於進出休息。若飼養龜和短吻鱷則要在飼育箱的一端裝一個燈，並在箱頂設置掩蔽屏，其周圍要有框架，以防止動物逃走。

如果飼育箱夠大，也可以栽植幾種有趣的植物。這些植物在爬行類攀緣時不會損壞，或者將植物栽植在動物搆不著的地方。

木製飼育箱 爲飼養一些大蜥蜴和多數蛇類，製作一個最簡單的飼育箱是必要的。在需要具有比玻璃和金屬箱更好的通風條件時，用木籠做飼育箱通常更適合於大型陸生爬行類。這種飼養箱宜用玻璃作正面，其他側面和頂面要有通風孔或採用掩蔽屏，所提供之自然環境的程度部分取決於飼養的種類和可利用的照顧時間。對於大型爬行類而言，環境越自然化，所需花費照管的時間就越多。

最簡單的基本裝置是籠底的上面有一個簡單的蓋、一個可以讓動物完全淹沒在水中的大水盤、一個小隱蔽場所。可以用很簡單的方法製作：用報紙折疊成籠子大小蓋住底部；用一個塑膠冷凍盒盛水；以及在硬紙板盒上打一個洞作爲隱蔽場所。這種裝置極具實用性，但若有足夠的時間和精力，應使用天然材料製作更爲美觀的籠子。

TERRE HAUTE 荷特地

美國印第安那州中西部一州轄市，位於沃巴什河（Wabash R.）東岸，距伊利諾斯州界以東 8 公里，印第安那波里以西 112 公里，是維哥郡（Vigo）郡治所在。

本市擁有發達的農業和露天煤礦區，故成爲貿易中心。製造業發達，包括金屬製品、工業和農業化學製品、藥品、唱片和磁帶、包裝材料、加工食品及油漆。

市中心的印第安那州立大學是一所男女兼收的教育機構；羅斯男子理工學院和林中聖瑪麗女子學院則位於市郊。本市擁有一支交響樂團和一座社區劇院。此外，距本市西南方6公里處設有聯邦監獄。

著名的名勝如早期汽車博物館，專門展覽舊式汽車；開展十九世紀和二十世紀繪畫和雕塑先河的謝爾登·斯沃普藝廊(Sheldon Swope Art Gallery)；維哥郡歷史學會的歷史博物館。州歌《遠方的沃巴什河岸》的作者德雷塞(Paul Dresser)之誕生地，以及出生於此的社會黨勞工領袖暨總統候選人德布茲(Eugene V. Debs)之故居，都對外開放供人參觀。

法國商人稱本地爲荷特地或「高地」。1811年，印第安那州的第一個地方州長哈里森將軍(William Henry Harrison)在這裏建立一個軍事要塞。1816年設郡轄市，1853年升格爲州轄市。採市長-議會制。人口61,125。

TERRELL, Mary Church 特雷爾

西元1863.9.23-1954.7.24。美國黑人演說家和市民領袖。生於田納西州的曼非斯。1884年，畢業於奧伯林學院，並執教於俄亥俄州的威爾伯福斯大學，後來轉到華府的有色青年中學擔任教師。1891年，與特雷爾(Robert H. Terrell)結婚。1895年，她是華盛頓中小學委員會中最早的兩名婦女委員之一，同時也是該委員會中的第一位黑人委員。她還是婦女參加選舉運動的活躍分子。

特雷爾夫人曾應邀在許多集會中演說，例如1904年的柏林國際婦女大會、1919年的蘇黎世國際和平同盟大會以及1937年的倫敦世界基督徒組織大會。

特雷爾夫人終其一生爲使黑人能進入各種職業組織而奔波奮鬥。她的成就之一便是迫使全美大學婦女聯合會華盛頓分部向黑人開放。她也曾舉行示威活動，反對華盛頓的種族隔離機構。自傳《白人世界中的一個有色婦女》於1940年出版。卒於馬里蘭州亞那波里(Annapolis)。

TERRELL 特雷爾

美國德州東部的城市，位於考夫曼郡(Kaufman)，在達拉斯以東48公里。是生產棉花、肉牛、小型穀類及巢菜等農業地區的集散中心，製乳業占有重要地位。市內工業產品包括冰淇淋、運動員制服、服裝、家畜飼料、鋁門、鐵架及學生用品。特雷爾州立醫院爲許多人提供就業機會，對當地經濟貢獻良多。坐落於特雷爾的西南基督學院，原是一所由基督教堂資助的黑人學校。

1872年特雷爾(Robert A. Terrell)在此拓殖，其住所位於學校校園。1875年建制，獲頒地方自治特許狀，採市經理制。人口13,269。

TERRESTRIAL MAGNETISM 地磁

參見EARTH；GEOMAGNETISM.

TERRIER 獵

培育獵的原始目的是要獵捕小型哺乳類和有害動物，如齧齒類和狐狸，通常是把獵物引誘至事先設定的陷阱中。terrier來自拉丁文的terra，意爲「地面」。血統源自獵獸犬，經多次選配後，使之身懷特殊技能，從獵取水獺到鬥狗等多種用途。

最早論及獵之類型和用途的著作乃在1359年左右，由比格尼(Gace de la Bigne)撰寫的《詠狩獵之詩》(*Poëme sur la chasse*)；較詳細的描述見於1486年的《聖奧班斯之書》(*Book of St. Albans*)和1570年的《論不列顛之犬種》(*De canibus Britannicis*)。布豐(Buffon)著的《自然史》(*Histoire naturelle*)中有關四脚獸的章節，是首度清楚辨識長脚和短脚獵變種之書。

1800年左右，蘇格蘭和英格蘭的獵已培育出可生殖延續後代的品系，也就是今日獵品系之始祖。舉例來說，凱恩獵、蘇格蘭獵、丹第丁蒙獵、史凱獵和西高地白獵都來自粗毛、體長且重心低的蘇格蘭老獵。英國老獵有粗毛和短毛兩種毛型，與小型獵獸犬和鬥牛犬雜交後，配出了獵狐獵；愛爾達獵是英國老獵和獵獺犬交配育成的；與追蹤獵犬選配出貝林頓獵。

獵的地位已獲數國養狗俱樂部的正式認可：美國養狗俱樂部登錄承認的種類已超過20種(包括變種在內)；英國養狗俱樂部則將未正式列入獵登錄簿中，但的確爲獵後裔的品系，規定其品種名稱後面必須加上terrier，以示區分，例如波士頓獵、標準史獒查犬、拉薩狗、史奇派克犬、絲毛獵、約克夏獵等。

獵體型互異，由大型的愛爾達獵(肩高48.5公分，體重23公斤)，到小型的挪利其狗(肩高25公分，體重5公斤)差異甚大；毛質有粗毛(愛爾蘭、威爾斯、蘇格蘭獵)、軟毛(凱里藍色獵Kerry blue、貝林頓狗)或短毛(史大佛夏牛頭獵、曼徹斯特獵、牛頭獵)。絕大多數獵眼睛小，耳式有立耳、垂耳或紐扣耳；皆具大形牙齒和強健有力的四肢。

TERRITORIAL EXPANSION 西進運動

參見WESTWARD MOVEMENT.

TREEITORIAL WATERS 領海

根據國際法，領海被視爲是國家主權在海上的延伸。一個主權國家對其領海、海床、底土及海上領空擁有與其領土和內水一樣的絕對和排他的管轄權(無害通過的外國船隻另當別論)。領海的建立主要基於經濟和安全原因，同時也剝奪了海洋的自由。

領海過去一度界定在大砲的射程之內，換言之即從海岸低潮線或海岸直基線算起3浬之處。然而對領海的寬度一直仍有爭議，有些國家要求拓寬至200浬之遙。像英國、美國這些擁有大規模商業船隊的國家仍堅持3浬領海的主張。共產國家和開發中國家一般傾向於12浬領海權。對海洋資源日益頻繁的探勘和開發進一步加劇了國家領土在海上大幅延伸的傾向。

TERRITORY 領域

生物學上，動物個體(有時是一小羣動物)占據一特定區域，並禁止其他同種或異種動物入侵。這種占有領域的行爲常見於脊椎動物，於求偶期、交配期或哺幼期尤其明顯。部分無脊椎動物也有相同的行爲出現。

這類動物的生殖季節只限於一年中的特定時期，領域的占據行爲只發生在生殖季，而範圍大小與爲時長短都不一定。

建立領域 建立初期並無清楚界限，而攻擊行爲也並非只發生於特定區域。隨著時間的增長，動物們漸立起其領域界限，因此只會攻擊逾入其範圍內的入侵者。界限通常是以岩石或樹木爲標記。許多的例子中，入侵者一旦接近標記物便會招致攻擊。領域占有者的攻擊或撤退完全視入侵者的所在位置(領域範圍內或外)而定；也就是界限區是傾向攻擊或撤退行爲的平衡緩衝地帶，而領域占有者在和其他動物的爭鬥中通常是勝利的一方。

領域的建立提供個體或成對配偶在生殖族羣中所有的一小方獨立空間。牠們對於領域四周的鄰居常懷有敵意，卻極少爲了拓展領域範圍而殺害毗鄰者。領域占有者於所轄範圍內以強烈的攻擊來達成支配其他個體的行動。其間雖然其他的交互作用——如視覺或聲音上的威脅、共同的迴避——包含了部分物種肉體上的衝突，也只限於最低程度或完全沒有。攻擊的發生是極受刺激或引誘的表徵。例如雄知更鳥會攻擊紅色羽毛的鳥羣，或如攻擊同類般的攻擊填充模型知更鳥。相同的，刺魚(stickleback fish)攻擊腹部紅色的模型魚，即如它是一隻活生生的紅腹刺魚一般。

領域的建立使動物得以在舒適且較安全的環境中達成其特定行爲。許多高等脊椎動物，尤其是具有生殖季節的動物，建立領域是牠們繁衍的首要條件。將繁衍與領域相連時，只有在性激素釋出並作用期間才會有格鬥的發生。在這段期間內，雄性個體的色澤亮麗，這不只刺激攻擊行爲的出現，也引發必然之防禦性反應，同時也受到同類雌性個體性反應的刺激。實際上，部分動物因激素的作用而發生色澤及行爲的改變，有時也會受領域的影響。因此，視複雜之行爲和形態的改變發生於生殖期和領域影響上的現象爲一種單一的因果關係，是不恰當的。

領域性並非一定得爲配偶營造出確切的巢

或穴。尤其是無脊椎動物，藉由特殊的自然空間間隔作爲保護或領域通常視其所需而定，如食物、隱藏處所等。在這些例子中，領域的占有和攻擊行爲是直接相關的。

攻擊性和領域性 領域性和攻擊行爲的關係是如此的密切，以致於部分生物學者認爲是同一種現象。這有可能是誤導的結果，無論如何，攻擊行爲並不只是發生在具有領域性動物身上。同類間的攻擊行爲在領域的掌握與控制上有其必要性，領域性動物亦然，格鬥是領域受到侵擾的必然防禦反應。由於領域權的建立，入侵者通常會挑起領域占有者的攻擊。從另一方面來看，會挑起攻擊格鬥的，通常是具有領域性的動物。例如，老鼠很快地學習一種反應，這使牠們有能力攻擊同類。

適宜而有益的領域性 常見於脊椎動物的領域性行爲，顯示出這種現象和不同年代的進化是沒有關連的，這有助於重視這種行爲在淘汰上的優勢。領域性的間隔造成了數種生態順序。族羣密度是受生態地位較低的生物所控制，因爲生態地位較低的生物通常是生態地位較高生物的食物，如果生態地位低者族羣減少會造成部分生物的食物缺乏，部分高等脊椎動物每年的領域範圍大小與食物量和後代數量有直接或間接的關係，其間的彈性則是族羣密度控制的機制，能將族羣密度掌握在對環境有利的數量。如溫帶鳴禽的族羣密度通常具有較大之彈性，使其族羣變動幅度較他種生物爲小，這種情形可能與其生殖和領域的行爲有所關連。

領域間隔的其他有利情形是交配或哺幼時可免受掠奪者的干擾。較大的間隔也比擁擠的環境不易造成疾病或寄生物的蔓延。領域性對羣體社會的演化也十分重要，高等哺乳動物的社會集合體通常會有羣體共同防禦的領域範圍。這也指出領域行爲可能是發展內部合作之複雜社會的一個演化步驟。

TERRITORY 領土

從政治學的意義上言，這是一個具有多種含意的詞彙，但本文只涉及其中幾個。儘管此文皆舉美國的例子，但其他任何列強皆可提供相應的例證。

一般而言，領土即主權的標誌，然而若說主權即領土，則未必正確。一個國家的公民和政府可控制並不屬於他們的大片領土。相反地，一個被視爲是主權和獨立的國家亦可能被他國所控制，實際上並無主權可言。

領土的種類 或許不同種類領土間最基本的區別就是國家版圖和國有土地間的區別。國家版圖一般是指一個政府所管轄的所有領土和領海。國有土地僅指國家版圖中政府自己擁有的那部分領土。1781 年，美國的國有土地僅包括目前的俄亥俄州、印第安那州、伊利諾州、密西根州和威斯康辛州以及明尼蘇達州東部地區，統稱爲西北地區。1781 年的國家版圖包括北起加拿大、南至弗羅里達、東起大西洋、西至密士失必河之間的整個地區。由於美國藉由土地割讓、購買和占領而獲得了領土，使得國家版圖和國有土地皆大幅增加。美國政府處理了十億多噸的國有土地，但仍擁有近五億噸土地的所有權。

根據所有權的法律特點，領土至少可分爲五大類。第一類爲某一國管轄權下完全擁有的領土，如美國擁有的波多黎各和維爾京羣島。第二類係指租借的土地，包括巴拿馬運河區和遍布世界的軍事和海軍基地。

太平洋島嶼等託管地屬於第三類。這些託管地包括大約 2,100 個島嶼和小島，遍布在約 780 萬平方公里的海面上。美國自 1945 年開始管理這些託管地，但自 1947 年起改由聯合國託管。

第四類爲提出主權要求的領土。此可指兩國有爭議的土地或 3 浬(4.8 公里)以外的領海。第五類係外國領土，如沖繩和其他屬於日本、但二次大戰後由美國管理的地區。

第六類係列強的「非正式殖民地」。這些國家名義上是獨立的，但列強可對其施加強大的經濟和政治影響。

美國領土居民之地位 居住在美國管轄領土上的居民之公民地位情況頗爲複雜。自 1787 年制憲會議以來，這個問題一直爭論不休。長期以來普遍的觀點認爲，美國的國旗插在那裏，美國的公民權、憲法和法律就應在那裏生效，至少對白人殖民者來說是如此。國會將所有接壤的領土都予以建制，在任何情況下建制領土的公民地位都不成問題。

一八五〇和六〇年代獲得阿拉斯加和若干島嶼後，情況發生明顯的變化，因爲將這些新的領土建制的觀點不易爲人們接受。1898 年美西戰爭期間和戰後，美國占領和合併了一些新的島嶼和大量的非白人居民，予上述問題提供了一個解決方案。1901 年最高法院在處理島嶼案件時宣布一項判決生效：除非經國會特別授予美國殖民地的領土及其上居民不享有權力。在一連串與憲法剛制定時的第四條第三款顯而易見的主要宗旨相關的判決中，法院宣布美國的憲法、公民權和法律不應自動地擴及適用於新獲得的領地。如此國會便可自由決定是否立法，任何州級地位或其他方面的許諾都無承認和恪守的必要。

參見INSULAR CASES; NORTHWEST TERRITORY; PUBLIC LANDS; TIDELAND; TRUSTEESHIP SYSTEM。

TERROR, Reign of 恐怖統治

參見REIGN OF TERROR; FRANCE: FRENCH REVOLUTION.

TERRY, Bill 特里

西元 1898.10.30- 。美國職棒球員和經理，曾於 1930 年獲得國家聯盟最有價值球員之榮譽。他在一個球季內擊出 254 支安打平了國家聯盟的紀錄，並以四成〇一的平均打擊率在國家聯盟內領先羣雄。

原名William Harold Terry。生於喬治亞州亞特蘭大，1922 年與紐約巨人隊簽約，並被送往美國協會的托利多隊(Toledo)受訓，直到 1923 年底才正式升上巨人隊一軍。在巨人隊擔任一壘手長達 14 年，平均打擊率爲三成四一，最後 5 年還兼任經理。1937-41 年間專任經理，率領巨人隊贏得 1933、36 和 37 年國家聯盟冠軍。1954 年入選棒球名人堂。1954 年 10 月到 1957 年間，擔任南大西洋聯盟總監主席。

TERRY, Dame Ellen 特里

西元 1847.2.27-1928.7.21。英國女演員，以擅長扮演莎士比亞劇中的角色，尤其是扮演《無事自擾》中的比阿特麗斯而著名。生於科芬特里的一個戲劇之家。1856 年還是個孩子時就在基恩(Charles Kean)的劇團開始了演藝生涯。1862 年，在布里斯托展開成人後的第一次演出。在僅得到平淡的成功後，於 1868 年離開舞台。隱退期間，與建築家戈德溫(Edward Godwin)未婚生了兩個孩子——後來的導演和設計師愛德華・克雷格(Edward Gordon Craig)，及現代戲劇中最富影力的人物之一和女演員兼導演的伊迪絲・克雷格(Edith Craig)。

特里於 1874 年重返舞台，1875 年因在《威尼斯商人》中飾波希亞(Portia)而得到首次重要的成功。1878 年，她成爲歐文(Henry Irving)的女主角並且與他一直合作到 1902 年，他們被認爲是英語劇院內最主要的演出組合。除了定期在倫敦蘭心(Lyceum)劇院演出外，他們還經常巡迴演出，1883-1901 年間曾 8 次赴美巡演。

特里隨歐文劇團在莎士比亞劇、傳統喜劇與現代浪漫劇中演出。離開歐文劇團之後，偶爾在易卜生的《赫爾傑蘭的維京人》(*The Vikings at Helgeland*)、巴里(Barrie)的《艾莉絲坐在火邊》(*Alice Sit-by-the-Fire*)以及蕭伯納爲她寫的《布拉斯邦上尉的改變信仰》(*Captain Brassbound's Conversion*)等劇中演出。1907 年之後，她雖然曾數度巡迴演講，但極少演出。最後一次演出是在 1925 年，同年她成爲第一位被稱爲「大英

D.E.特里 英國女演員・圖爲特里在《威尼斯商人》中飾波希亞一角的劇照。

帝國大十字勳章夫人」的女演員。卒於肯特郡鑾特登的小海斯(Small Hythe)。

TERRY CLOTH 毛圈織物

一種棉織品，兩面皆布滿未被剪開的毛圈，形成毛絨狀，若織物祇有單面有毛圈者稱爲土耳其毛巾布。

毛圈織物是用刀臂織布機或者提花織布機織成的。這兩種織布機皆能織出多種花紋。毛圈織物的織法是使用兩組經紗軸，一組爲地經，另一組爲毛經。毛經比地經長，地經與緯紗織成基底，毛經形成毛圈。以投緯配合打緯及織物組織織成所要求之毛圈織物。當打緯力量較小時，形成經紗(毛經)較鬆散；打緯力量較大時，毛經被往前推擠，鬆散的紗線即形成毛圈。

TERTIARIES 第三教友

係指羅馬天主教會中宗教團體的俗人會友。俗人在繼續世俗職業的同時，可以加入幾個被稱爲凡俗第三教團之協會中的任何一個。第三教團的規則一般規定新禱人的舉止、節制的生活、基督徒所應有的慈善德行和社會行爲美德。這種思想源於十三世紀的方濟會。第三教團教會是由其他教團建立的，其中包括天主教道明會(Dominicans)、奧古斯丁會(Augustinians)和加爾默羅會(Carmelites)。

TERTIARY PERIOD 第三紀

大約六千五百萬年至二百五十萬年前的一段地質時間，幾乎包括哺乳動物在陸地上居統治地位的全部時期。

Tertiary一詞出自德國地質學家的早期假設，認爲地殼岩石分四個重要階段從原始海洋沈積出來。「第一紀」和「第二紀」二詞在被發現代表長達數十億年的地質時期後便不再被使用，但「第三紀」和「第四紀」兩詞則繼續使用至今。後者包括更新世和現代。第三紀和第四紀共同構成了新生代。第三紀的五個「世」如下：

世	起始	結束	持續時間
	(百萬年以前)		
古新世	65	59	6
始新世	59	34	25
漸新世	34	25	9
中新世	25	12	13
上新世	12	2.5	9.5

世的長短差異極大，乃因十九世紀地質學家們命名時，各個世的持續時間都尚未爲人所知。由於從古新世岩石內的哺乳動物化石的連續樣品中所看到的演化程度非常大，在以前很長一段時間人們都以爲古新世可能是最長的世之一。現今人們已經了解古新世是快速進化試驗中時間較短的世。

氣候與大陸

從花粉和植物化石的研究中已得知在第三紀的開始階段，氣候比今天暖和得多。之後，氣候逐漸趨冷，至少中新世時在兩極地區已經開始了週期性的冰川活動。到了上新世末，溫度比今天低很多。導致更新世的冰川作用使北半球大陸的大部分都爲冰層覆蓋。有許多理論進一步去解釋這些變化，但仍沒有一個被證實。參見ICE AGE。

大陸與陸橋 在第三紀的各時期，大陸的形狀與今天很相像，但仍有不同處。例如，在第三紀早期，亞洲東部和西部各有南北向的海上通道，今之阿拉伯、伊拉克、波斯(伊朗)的大部分，以及巴基斯坦和印度的部分區域都被淹沒。

在整個第三紀，馬達加斯加和澳洲一直是島嶼。然而，歐亞和北美有時則被阿拉斯加-西伯利亞陸橋連接起來，有很多哺乳動物跨過這座陸橋。結果，在第三紀的大部分時間裏，北半球大陸的動物比南半球大陸上的動物保持了更大的相似性，儘管南美和非洲在第三紀早期確實與北半球大陸有著不完全的動物界接觸，可使很多種類的哺乳動物進出的陸橋直到中新世末才重新建立。越來越多的證據顯示，北大西洋的張裂和擴展在第三紀早期仍在進行中。參見CONTINENT。

地中海的面積和形狀在此時期不斷變動。喜馬拉雅山、庇里牛斯山、阿爾卑斯山及其他山脈橫跨歐亞大陸的三分之二，在非洲則產生一系列的裂谷。所有這些變化都對此區域的哺乳動物和鳥類的分布產生影響。此外，第三紀後期各個世內，美洲西部、中亞及非洲南部與北部的沙漠擴展同樣從根本上影響了陸地生命。

第三紀的演化

一般而言，歐亞和北美這兩個面積較大也較重要的陸地似乎是第三紀哺乳動物最持久的種分化之處。這兩個大陸是貓、狗、熊、鹿、馬、犀牛、牛、貘及很多其他種的祖居之處。非洲產象，也許還有猿和人。沒有任何具有世界性意義的哺乳動物始祖——也許豪豬例外——源於南美。

代	紀	
新生代	第四紀	
	第三紀	
中生代	白堊紀	
	侏儸紀	
	三疊紀	
古生代	二疊紀	
	石炭紀	賓夕法尼亞紀
		密士失必紀
	泥盆紀	
	志留紀	
	奧陶紀	
	寒武紀	
前寒武紀時期		

許多哺乳動物種對環境有很大的適應能力，此點與進化緩慢的植物不同。對氣候較具依賴性的靈長類是唯一能從其分布反映第三紀氣候變化的種。靈長類在第三紀早期廣泛分布於北半球大陸，但第三紀中期以後，在那些大陸上就比較稀少了。

古新世 有關古新世陸地生命的知識是有限的，因爲含有這個世的陸地動物岩石非常少。在非洲和北美洲東部尚未發現有古新世的遺址；而在歐洲，這類岩石的出露地區全聚在一起也只有數平方哩。然而，在美國的懷俄明及其毗鄰的數州、亞洲和南美洲卻有相當多的古新世岩石出露。

就今所知的哺乳動物的主要35類(其中20種現在仍然存在)而言，到古新世時仍只有極少數出現。有一個自恐龍時期至今仍然繁盛的古哺乳動物種——多瘤齒獸(multituberculates)。另一類，有袋動物或有袋類哺乳動物在古新世即開始衰落，顯然是因胎盤哺乳類競爭所致。靈長類和食肉類到古新世也開始分化，但這些動物非常原始，可以肯定的是在長相和行動方面不會與牠們的現代親戚有很多相似之處。此外，到這個世末期，已經有一些大型食草哺乳動物出現了。

始新世 始新世的哺乳動物演化情形所知相當多。這個世的開始階段，在東、西兩個半球出現了數十種如果不完全相同也幾乎類似的哺乳動物，這是第三紀時這兩個區域間存在的最大動物羣。許多種類，如鯨、蝙蝠、奇趾和偶趾有蹄類、齧齒類、兎及相關種類在這個世第一次出現或者大量繁殖。在牠們之中有早期馬及犀牛的祖先。

在始新世出現了數種先進的靈長類。這些靈長類已經進化到具有現代靈長類的兩個幾乎是獨有的特徵：適合在樹枝間進行抓、跳的手和足；以及比其他始新世時期哺乳動物更接近於現代人的腦-身體體積比。

漸新世 隨著漸新世時期草地的擴大，除了較早期以森林爲生的動物外，還演化出多種以植物爲生的哺乳類。奇趾動物種類最多，事實上，它們正處於向不同適應帶進行擴展的高峯期。在當時，前所未有的最大陸地哺乳動物出現在中亞，是一種長頸犀牛(Indracotherium)，其肩部高約5公尺。

在埃及的法尤姆(Fayum)地區的漸新世岩石中發現大量早期猿化石和最早的猴化石，與象的最早始祖有關。

中新世 中新世時，歐亞大陸的大部分都被森林覆蓋。本世的末期，非洲與歐亞大陸間的陸橋使得猿和猴(如今已絕種之古猿屬*Dryopithecus*的大型猿類)擴及北半球大陸。最早的類人猿——攔瑪古猿屬(*Ramapithecus*)也許是因適應陸地上的覓食習慣和移動而行演化。其他種類的哺乳動物則與牠們的現代後裔更加相近。但在南美洲，許多外來的哺乳動物則因與其他從北美洲跨過陸橋而來的哺乳動物相競爭而滅絕。

上新世 近第三紀最後一個世開始的時候，世界很多地方的氣候變得冷而乾。馬和各種牛科動物品種增多，靈長類不是去適應更開闊的地域就是局限於森林殘留區內。在上新世中期和末期，人類的祖先如南方人猿屬(*Australopithecus*)和巨猿屬(*Gigantopithecus*)是與曠野的動物共生的。到此世末期，南方人猿屬已經會製作工具，朝向更新世或第四紀人類全面發展的道路。

TERTULLIAN 特圖連

約西元 160-230。北非基督教作家，第一個用拉丁文寫作的基督教神學家。全名Quintus Septimus Florens Tertullianus，生於迦太基。身爲羅馬軍官百夫長之子，受過法律和修辭學訓練，熟諳希臘文和拉丁文。在羅馬從事法律工作，由羅馬法學家編撰的學說摘錄《學說匯纂》稱他爲法學家特圖連。

特氏約於 195 年皈依基督教。同年，返回迦太基擔任新入教者的指導者，不久就開始其文學創作生涯。有迹象顯示他結過婚，但他是否如聖耶柔米(St. Jerome)所說的曾被委任過神職，則有爭議。約 207 年，參加提倡嚴格禁欲主義的末世異教派孟他努斯派(Montanists)。不久，他出任自己的教派——特圖連派的領袖。據聖耶柔米介紹，特氏活到了一個較爲發達的時代。最後一部作品發表於 220 年。

特點和風格 特氏喜歡走極端。後來在描寫羅馬生活時提及，他已經「享盡色欲」。正如他在皈依基督教之前醉心於墮落邪惡一樣，隨著時光的流逝，他成爲一個越來越嚴謹的道德主義者。其作品中常有諷刺的言辭，反映出他急躁、有時甚至尖酸的性格。作品呈現出拉丁文風格，故晦澀難讀，內容常常模糊不清，但仍有簡短的警語可資援引參考。衆所皆知，特圖連的話常被引用，但不是詳細引用。

身爲第一個用拉丁文寫作的基督教神學家，特別是由於他自己精確的拉丁語文風，特氏對基督教神學中拉丁用語的形成有重要貢獻。無論從風格還是從內容上來說，他都是首創者，他新造了九百多個詞。雖然他最終依附於孟他努斯教派的異端嚴格作風，但是除了他的禁欲主義論文之外，其作品整體上來說還是符合教義，是正統的。他的論文約有 31 篇保存下來，另有至少 12 篇佚失。其作品顯示出他對宗教和世俗文學都有廣泛的知識。

作品 特氏的作品可分爲以下三類：(1)護教(2)爭論(3)訓戒和禁欲。第一類作品中最著名的是《護教篇》(*Apologeticum*，約 197)。該書將矛頭對準羅馬帝國的省長，駁斥了幾個對基督徒的政治性指責。這些指責包括基督徒反對政府，犯了瀆聖罪。這部作品之重要性在於它是第一部以羅馬司法條例爲基礎來駁斥反基督教指責的護教作品。

第二類作品主要包括《論異端》(*De praescriptione hereticorum*)、《反馬吉安》(*Adversus Marcion*，約 207)和《反帕克西

北非基督教作家特圖連的作品《反馬吉安》，明確揭示舊約所預示上帝、基督和救世主的一致性。

亞》(*Adversus Praxean*，約 213)。在《論異端》(約 200)中，他還運用了羅馬法律概念「免訟法」(praescriptio)。根據此概念，提出訴訟當事人可以在案子提交法庭之前對對手的主要起訴提出挑戰，而使法庭不受理此案。因此，他對異端引用聖經作爲論據的一部分之權力提出異議。他堅持聖經是屬於使徒所信賴的使徒教會的特權。

《反馬吉安》極明確地揭示了舊約所預示的上帝、基督和救世主的一致性。《反帕克西亞》標識著第一次將「三位一體」一詞用於神性的三位，即聖父、耶穌基督和聖靈。

在特圖連的禁欲主義作品中，他全力提倡嚴格的作風。《*De pudicitia*》(212 年之後)批駁了以爲主教有權力寬恕所有罪孽的觀點。特氏宣稱，有些罪孽只能由上帝直接饒恕，如通姦、謀殺和叛教。

特圖連是位才華橫溢、見解獨特的思想家。雖然他對基督教拉丁文和教義發展的貢獻稍被誇大，但確實也不容抹煞。但是，由於他的異端觀點，使他未被列入教父之位，否則其職位應會更高。

Bibliography

Barnes, Timothy D., *Tertullian: A Historical and Literary Study* (Oxford 1985).
Bray, G. L., *Holiness and the Will of God: Perspectives on the Theology of Tertullian* (John Knox Press 1980).
Sider, Robert D., *Ancient Rhetoric and the Art of Tertullian* (Oxford 1971).
Tertullian, *Disciplinary, Moral and Ascetical Works* (Catholic Univ. of Am. Press 1959).

TERZA RIMA 三行連節押韻詩

由若干個三行爲一組或三行押韻詩連節組成的詩體，每組之間有韻脚相連結。通常，詩的音步爲抑揚格五音步詩行(參見IAMB)，第一行及第三行詩押韻。在第一個三行押韻詩節之後，下一節的韻律由前一節的第二行詩來定，韻律安排爲aba、bcb、cdc、ded，以此類推。最後一節通常多一行，它與最後三行節的中間一行押韻，韻律爲yzy z。這種韻律形式最著名的例子是但丁的《神曲》。儘管三行詩節押韻法在韻律和音步方面有一些變動，但它在英語詩歌中仍很盛行。

TESCHEN 特申

西里西亞(Silesia)東南部的地區，今波蘭和捷克的分界線從中穿過。捷克文Těšín，波蘭文Cieszyn。工業發達，也是鐵路運輸網的樞紐，鐵和煤的蘊藏豐富，故爲一重要地區。

1109-1625 年是波蘭皮亞斯特王朝(Piasts)支系統治的公國。作爲波希米亞的封地，1526 年又淪爲哈布斯堡王朝統治。波蘭人、捷克人和德國人雜居此地。當 1918 年哈布斯堡王朝敗落時，波蘭和捷克均宣稱擁有其所有權。1920 年，波蘭取得其東部地區，至於比東部更大、更有價值的西部地區則歸捷克所有。1938 年，慕尼黑會議後，捷克被迫割讓其所有部分給波蘭。1945 年，在蘇聯施壓下，又恢復到 1920 年的分界線。

TESLA, Nikola 特斯拉

西元 1856.7.10-1943.1.7。南斯拉夫裔美籍發明家，是無線電波的奠基人，發明交流馬達體系，使無線電的宇宙發射和頻率發射成爲可能。生於克羅西亞的斯米廉(Smiljan)。其父是塞爾維亞正教會的牧師，母親是熟練的縫工及家用器具發明者。特斯拉在格拉次(Graz)工藝學校和布拉格大學得到技術訓練。1881 年，開始在布達佩斯的新建電話公司工作，1882 年底，加入巴黎的大陸愛迪生公司。

由於他構想的新交流馬達不能使歐洲工程師感興趣，遂於 1884 年前往美國。在紐約，以將近一年的時間爲愛迪生重新設計發電機。1887 年，建立自己的實驗室，開始研究和發明的輝煌生涯。1891 年，成爲美國公民。二十世紀之初，他的成就使其名與愛迪生並駕齊驅。

電力傳送 特斯拉的第一個、可能也是最宏偉的成就，是他發明旋轉磁場(產生於一座用兩個或多個交流電相互作用的環繞馬達的磁旋轉圈)，和把旋轉磁場應用到感應馬達和多相體系，以實現電力的產生、傳送和分布(參見ELECTRIC MOTORS)。這種馬達和此系統組合(1888-96 年專利)提供第一個實用的方式，可用於在一個地方產生單一種類的大量電力，並使它能經濟地通過很長的距離，發射到另外一個地方使用。他使尼加拉瓜瀑布在 1895-1903 年間大範圍的使用成爲可能，而且很快就把大城市中只有部分地區有電燈的情形，轉變爲任何地點都有電燈和動力。

實際上，今天世界上所用的所有電力的產生和傳送都是利用特斯拉多相體系的三相形式，也利用改進的特斯拉專利最初所包括的一相和分相馬達模型，將電能轉變爲機械能。

特斯拉線圈 因爲希望發展一種比白熾燈

更有效的電燈，特斯拉於 1889 年開始對高頻和高位能交流電進行研究。起初，他用自己設計的高頻交流器產生這些電流。爲了能得到高壓，他於 1891 年發明特斯拉線圈，即一個以空氣爲核的轉換器，它帶有諧振調節的一級線圈和次級線圈。爲了能在高壓下操作，他發明了許多管狀燈，其間用氣體填充，隔著膜，沒有燈絲，這正是現代霓虹燈和螢光燈的原型。在研究從線圈產生的電流時，特斯拉對於不是由高頻感應熱產生的磁場、熱量和電波作出最早的貢獻，其發現之一是如果頻率夠高，極高電壓的交流電可以是無害的。

特斯拉在美國和歐洲的演講(1891-93)，引起人們對高頻、高電位電流的廣泛興趣。這些電流被稱作「特斯拉電流」。1900 年，幾乎世界上每一所大學實驗室都有一個特斯拉線圈，來實驗特斯拉電流。

無線電和無線的動力　特斯拉預言了無線電通訊(1893)，並設計基本電路及裝置，這些後來被他和其他人採用，使用於實際應用的無線電通訊。1899-1900 年，在科羅拉多泉，他建立了他所製造的特斯拉線圈中最大的一個——1,200 萬伏特的機器，它發出的火花可達 41 公尺長——比較成功地不利用電線來發射電流。早在 1900 年，特斯拉提出了「全球無線電」工廠的想法，這種工廠不僅可以發射平常的訊息，而且可發射許多其他訊息，包括圖像傳眞、時間、氣象節目和其他報導，後來被稱作「廣播」。1898 年，預言電波導引的飛彈和飛機，同時，又發展出用電波引導的魚雷和船隻。1917 年，他準確地預言了雷達。

榮譽　特斯拉獲得許多榮譽，其中有哥倫比亞和耶魯大學的學位、富蘭克林研究院的克里森(Elliott Cresson)獎章、美國電力工程研究院的愛迪生獎章。1956 年，國際間爲紀念他誕生 100 週年，特將「特斯拉」(T)作爲公尺-公斤-秒-安培制(MKSA)中磁流密度的最小單位。

Bibliography

Cheney, Margaret, *Tesla: Man of Our Time* (Prentice-Hall 1981).
Hunt, Inez, and Draper, Wanetta W., *Lightning in His Hand: The Life Story of Nikola Tesla* (1964; reprint, Gordon Press 1986).
Johnston, Benajamin H., *And in Creating Live: The Early Life of Nikola Tesla* (Hart Brothers Pub. 1986).
Martin, T. C., *The Inventions, Researches and Writings of Nikola Tesla* (1894; reprint, Heinman 1977).
Ratzlaff, J. R., ed., *Tesla: Complete Patents* (Gordon Press 1986).

TESS OF THE D'URBERVILLES 黛絲姑娘

哈代(Thomas Hardy)所寫的一部長篇小說，1891 年出版。小說描寫黛絲・德伯費爾德(Tess Durbeyfield)的故事。黛絲的父親目光短淺，後來他知道自己是古老的德伯維爾斯家族的後代。有一個富有的家庭使用此名；爲了與這個家庭攀上血緣關係，德伯費爾德夫婦送女兒黛絲到他家作佣人。她厭惡他家的兒子阿列克(Alec)，卻被他占有。她回家生孩子，但孩子生下之後就夭折了。她到遠方一座農場當擠牛奶女工，在那，她愛上牧師之子克萊爾(Angel Clare)。結婚以後，克萊爾對以前自己在性愛方面所犯的過失向黛絲表示懺悔，這使得黛絲回想起自己的過去。聽了黛絲的一席話，克萊爾感到震驚，並離家出走。黛絲當農場工人以維生。她指望克萊爾能重返家中，但事實卻令她失望，最後，爲了養活她貧困的家，黛絲被迫作了阿列克的情婦。當克萊爾眞的回到家中，阿列克用言語侮辱他 黛絲一氣之下，殺死阿列克，自己也因此被判絞刑。

小說的另一標題爲《一位純潔婦女的眞實故事》，以寫實主義的創作手法與滿腔的同情心，在小說中展現一個主題——一個受環境逼迫而不得不接受情人的婦女，其心地和用意或許是純潔的。維多利亞時期的評論家們對此點感到震驚，但是，哈代對黛絲深刻而寫實的刻劃和以英格蘭西南部爲背景之鄉村生活的描寫，早已使這部小說成爲經典之作。

TESSIN 泰辛　參見TICINO.

TEST ACTS 宣誓條例

指以前英國的法律，規定只有在英國國教領過聖餐的人才有資格擔任政府官職。上述原則最早出現於 1661 年「社團法」(Corporation Act)，其中規定市議會成員必須接受英國國教聖餐禮。

正式的宣誓條例是在 1673 年通過的，當時是對於查理二世之弟和王位繼承人詹姆士二世皈依天主教的回響之一。宣誓條例要求國會議員和政府官員在就職時發表聲明，反對將聖餐的餅和杯視爲耶穌聖體和寶血的說法，並在三個月以內前往英國國教禮拜並領聖餐。

經過長時期辯論，「分裂宗教法」(Schism Act)和「臨時遵從法」(Occassional Conformity Act)終於在 1713 年通過。分裂宗教法將宣誓條例的適用範圍擴及中小學校長，「臨時遵從法」則反對那些先遵循宣誓條例而後又投效非英國國教陣營的人。這兩項法令於 1718 年廢止，時值喬治一世在位。1727 年始，允許新教徒可以擔任政府公職，並依「賠償條例」(Indemnity Acts)又可以忽略或忘卻爲藉口免於領聖餐。然而，天主教徒仍不包括在內。

十九世紀，宗教改革的首要步驟之一就是於 1828 年廢止宣誓條例和社團法。接著，1829 年天主教徒獲得解放，恢復天主教徒的民權。然而，猶太人和無信仰者仍不得在國會進行有效力的宣誓。直至 1858 年通過「猶太人法」後猶太人才被准許，而無信仰者直到 1886 年才免於宣誓。貴格會信徒從 1836 年以來一直被允許用「確認」來替代「宣誓」。

TESTACY 留有遺囑

指死者留下有效遺囑的狀態或情況。參見INTESTACY；WILL.

TESTAMENT 新舊約全書

指猶太教和基督教聖典，原意指聖約而非文獻。參見BIBLE.

TESTICLE 睪丸　參見TESTIS.

TESTIMONY 證言

指訴訟程序中被詢問者在宣誓後所提供的證據。參見EVIDENCE。

TESTING 測驗

在教育和心理學中，是指研究個人或團體在控制的情境下解決問題或完成任務之能力的系統方法。問題可以口述或書面方式呈現。受測者可在答卷上選擇答案或完成試驗工作。試驗工作可在一定時間內完成一項簡單的重複工作，或完成略複雜的完整任務。

只有當測驗結果用於評判以往既定的標準時，所採用的任務才可稱爲測驗。標準或爲完美結果的百分之百，或爲與相對應羣體的表現比較而評定爲好的或不好的。

「測驗」一詞定義籠統，包括簡單的學校測驗到複雜的人格特質編類工作。某些測驗可產生數字結果，有些測驗結果則爲測驗者的印象報告。許多心理學家用「測量」或「評鑑」來表示其研究領域範圍，而不用「測驗」。

本文概括地評述廣義的測驗。有關學校中較專精的討論，參見EDUCATION。有關智力的測量，參見INTELLIGENCE。

爲什麼要測驗

美國所有在校兒童和許多成年人在生活的不同時期都接受過測驗。學校教師採用測驗判斷學生的學習進展情況、學院錄取行政室人員以測驗來決定錄取與否、人事專家藉助測驗以決定聘用雇員或提拔官員、精神病學者藉測驗以診斷人格問題和精神病。在上述及其他用途中，測驗目的相同，即用以分析個人或羣體與其他人的關係。

教育中的運用　最著名的測驗之一大概是學校中用以測量學習成就的測驗。例如，數學測驗是判斷學生是否已掌握所學過的事實和步驟之法。測驗結果可用 100～0 分或A至F級的等級制以表示學生成績。測驗結果的另一個用途是可以用來確定某位學生已具備學習新課程的能力，而另一位學生則須複習減法。在這兩種情況中，測驗結果將學生由好至差呈連續或等級的分配。

閱讀測驗用於測量技巧，而非對所學的某一知識內容本身的了解。但測驗也將學生由具較高知識水準到低知識水準或由具備進一步學習的能力到需要輔助呈連續的分配。

數百萬計美國中學生參加學院入學測驗，特別是學科性向測驗，並以分數表示其成績，許多學院所錄取的全部或大多數新生的測驗成績在 500 分以上。

美國另一項廣泛運用的測驗方法是美國國家評估，由政府出資舉辦，用於測量全美在校

學生和成人的成績和能力。爲各羣體評分而非個人，目的在於發現某一年齡組達到某種標準的情況。

在人事工作中的運用 學校輔導諮商員運用測驗幫助青年選擇職業。用來篩選商業和企業中，要求職務升遷的申請者和候選人，而廣泛使用的「智力測驗」使主考人能比較參加測驗者的智力水準。武裝部隊中的人事專家將智力測量作爲派遣新兵或服役人員從事特種工作的方法。事實上，一次大戰期間美軍就已開始第一次團體智力測驗。

人事工作者用許多方法來測量興趣和人格，這些方法並非分數意義上的測驗，而是一些調查方法，用以幫助評量測驗對象的喜好和特徵。若某一測驗對象表現得極開朗或顯示外向型性格，他可能會被認爲比注重內在生活的人更適合推銷工作。

臨床上的運用 臨床心理學家和精神病學者運用各種測驗和調查方法。他們經常面臨如何將病人準確地診斷爲神經病或精神病的問題。僅憑單一的測驗所取得之簡單分數並不能解決此問題，但測量技術可幫助臨床醫生判斷。這些技術的基礎是有關正常行爲、神經病患者的行爲、嚴重精神病患者行爲等概念。如此一來，調查方法由整體角度幫助準確診斷病人正常與否。

測驗的種類

爲便於討論，教育和心理測量中所使用的各種方法依其測驗內容作如下分類：

成就測驗 測量學校學習成績的測驗包括老師出的簡單小測驗，例如要求學生拼寫 25 個單字或做 10 道減法題。因學生在學習除法前須懂得減法，因此教師希望學生在這類考試中取得百分之百的成功。另一種教師出題的傳統測驗形式是問答題，例如回答有關文學課中選讀過的著作或歷史課中學過之歷史事件的一些問題。

教師出題的測驗有其不足之處。首先，除了最簡單的測驗分數外，分數受到教師對學生整體評估的影響。評分調查者曾請許多教師批閱同一張數學考卷，發現分數由 92 至 28 分不等。客觀地評定問答題分數更是困難。另一個問題是，若每個教師都自己出題考試，則班級間的分數就無法比較。一所學校的成績也無法與另一所學校成績相比。

二十世紀教育和心理學的重要發展是改進測量方法，建立標準化測驗。標準化成就測驗由書籍出版者出題並改進之，廣泛運用於學校。測驗題以所學課程內容爲依據，包含教科書、學習課程和教育大綱中的內容。經過精心研究討論，以確保每題都能有效地測量出學生是否掌握該課教學之重要內容。再由測驗對象羣的代表樣本參加試驗形式的測驗。

美國標準測驗有 50 州 100 個各級學校中的 20 萬名以上學生參加。以樣本羣的測驗結果爲基礎，可計算出標準分數，而可依與標準結果的關係分析每個人的成績。

測驗完成後，由學校購買。學校能買到測驗題本、答題紙、評分和分析的指導手冊。如此便可對所有學生採用相同的程序測試和評分。

學校中採用的成就測驗通常以系列形式組織進行，以確定每個學生的學習地位、班級在年級中的地位、年級在學校中的地位、年級在某一社區或更大的地理區域內所有學校中的地位。史丹佛成就測驗、大都會成就測驗和加利福尼亞成就測驗都是系列測驗的典型，廣泛用於美國各級學校。大都會成就測驗中學系列的形式之一包括下述各個單獨的測驗：閱讀、拼寫、語言、語言學習技巧、社會研究學習技巧、社會研究詞彙、社會研究訊息、數學計算和概念、數學分析和解決問題、科學概念及其理解，以及科學訊息，而使用較易評閱的選擇題。參見EDUCATION。

心智能力測驗 心智能力測驗與一般的成就測驗不同，主要因其內容並非完全取之於學校所教授的東西，而是取材於個人環境中的整體知識結構。測驗目的在於測量一般的解決問題能力。題目如：帽與頭的關係正如鞋與何者的關係？——胳膊、腿、脚、頭？目的爲測試考生是否已掌握相似關係的概念。多數孩子由日常生活經驗中得知，帽子戴在頭上，而鞋子是穿在脚上的。

心智能力測驗——一般稱爲「智力測驗」——廣泛運用於學校和人事工作中，始於比奈(Alfred Binet) 1905 年測驗兒童時所運用的量表。這種測驗分數已顯示出與學校和大學的學習成績有密切的關聯。此類測驗優點之一是可讓對學校教授的特定材料有學習困難的人表現出豐富生活經驗的長處。其學習成績分數或許相對較低，但心智能力測驗結果可證明他已經掌握重要的技術和知識，因此就可能被認爲值得進一步深造或被錄用。

人們曾相信基於測驗結果得出的智商(IQ)是顯示先天能力的指數，並認爲智力在人一生中是或多或少恆定的特性。但心理學家已推翻這種觀點，認爲以能力測驗測量得出的是受環境效果掩蓋和改變的天生能力。家中、學校、大街上或在工作中發生在人身上的事都能提高或降低測驗分數，是參考測驗分數時須注意的事實。

心智測驗時應特別注意處在惡劣環境中的兒童，如城市貧民窟或偏遠的鄉村地區。有人曾努力，使測驗「與文化無關」或「文化公平」，即測驗並不要求受試者熟悉較富裕的中產階級生活。但測驗分數仍反映出低標準的生活環境有不良的影響。參見INTELLIGENCE。

性向測驗 在《性向測驗》(1928)一書中，該領域的先驅赫爾(Clark L. Hull)認爲：「很久以前就有性向之概念，人們希望以行爲測驗來預先指示潛在的能力。例如，它經常出現於柏拉圖的《理想國》中。」他又引用柏拉圖的話：「……首先，並沒有兩個天生就完全相像的人，每個人的天資都與他人有所不同，此人適合這種職業，另一個人則適合另一種職業。」柏拉圖數世紀中，除了就遺傳和環境對個人實際生活方式之相對作用而開展的爭論互見消長外，此眞實性並未更改。二十世紀的輿論視爭論無益，因爲沒有區分遺傳作用和環境作用的明確方法，因此無法在理性基礎上解決問題。參見APTITUDE TEST。

但仍可能由功能上區別性向測驗和心智測驗，性向測驗的施測者主要關心預測受試者在特定的、嚴格限制的環境中能否成功地工作的能力，如辦公室工作；或更確切地說，能否成功地操縱電話總機。另一方面，智力或心智測驗的施測者常對測量某一個人的總體特性，按智力狀況劃分他在整體中所處的地位感興趣。職業定向測驗廣泛地應用於政府，特別是用在軍隊、企業、美國就業服務中心和學校測驗。

綜合式普通性向測驗是廣泛運用的測驗，該測驗由美國勞工部就業服務處經數十年的實驗發展而成，共有 12 個分測驗。每個分測驗都有分數評定，綜合考慮九個因素或成分的分數就可明瞭工作能力。多數測驗只需使用紙筆，但手工靈巧測驗和手指靈巧測驗則需儀器設備輔助。

尋找合適工作的求職者都要經過美國就業服務中心施以綜合式普通性向測驗系列，而不想上大學繼續深造和求助美國就業服務中心求職的高中或 12 年級學生也須施以普通性向綜合式測驗。

另一個廣爲應用的測驗是區分性向測驗，測驗對象是 8 年級左右的青少年。

發展能力測驗 一九六〇年代，相當流行「成長力測驗」一詞，教育測驗中心(一私人公司)發展出「中學和大學能力測驗」。它既非傳統意義上的智力測驗，也不是成就測驗，目的在於測量有關量和詞的天賦能力，這種能力似乎是由小學 4 年級至大學期間在校學習成績優良的先決條件。

基於類似的想法，更複雜而用於預測學習情況的測量測驗被設計出來，即學習潛力分析測驗。測驗前提是與特定的環境學習明顯相關、但與特定的在校學習相反的測量方法可充分預測出校學習情況。但對每個年級的良好學習似乎很重要的心智能力則應特別注意。

對於發展能力測驗而言，測驗分數與標準化成就測驗的學習成績間的相互關係是其測量標準。此測量標準使人對測驗的有效性提出質疑。若相互關係很密切，則只能表明預測性測量方法只是成就測驗的翻本。因測量有效性的標準是測驗應測量出它所希望測得的東西，故預測性測驗並不具效力。

入學準備測驗 另一種廣泛採用的測驗類型是入學準備測驗，以第一年級學習性向爲標準的特定測驗。測驗內容與該標準的心智測驗內容有些相似，另外還包括一些顯然與在校教育有關的知識內容。

美國社會的特點之一就是中產階級家庭的父母和親戚十分重視兒童良好的學習成績。

在兒童就讀公立學校前，他們就鼓勵孩子接受學校般的教育。在這種環境中長大的孩子在上幼稚園前就可辨認字母，有的甚至已有相當好的閱讀能力。他們也可能已學會一些基本的數字技巧。這種學前教育使他們在接受正規學校教育之初的水準就高出貧窮家庭的孩子。而顯然只有心智處於平均數或平均數以上的兒童才會對非正規的學習機會積極反應。如此一來，入學準備測驗實際上在於判定這些孩子具有一般水準以上的學習潛力。

其他還有決定兒童在社會生活、身體及知識水準上是否完全成熟，而適宜進入幼稚園的測驗。有些學校制度即依據這種測驗結果決定是否錄取孩子入學。

預測測驗 預測測驗是中學水準的測驗。學生在選擇某一課程之前都要接受這種測驗，以確定是否有足夠的知識和能力以學習該課程。例如，代數I和代數II主要是爲希望進大學深造的學生而設，因此重要的是學生只有在通過測驗，顯示出有潛力學好該功課之才能方可錄取。

興趣測驗 學校、公司和政府經常使用的某些測驗方法並非嚴謹之測驗。1927 年首次出版的「斯特朗氏職業興趣表」即爲一例。它是一種綜合性的測驗，男、女測驗形式不同。儘管有各種回答方式，但最常用的是LID回答形式，即「喜歡」(Like)、「無所謂」(Indifference)和「不喜歡」(Dislike)三個答案。測驗者對於「建築師」的答案可圈「喜歡」、「無所謂」或「不喜歡」。仔細研究已在某個領域內獲得成功的許多單獨個人後，將受試者的答案與已在職者所作的答案相比即可得出標準答案。

對於熟練的、訓練有素的諮商員或心理學家而言，測驗結果頗有助益，可指點學生注意其興趣與在工作崗位上獲得成就者興趣的相似與相異處，標準答案正是依據後者的興趣而得出。

第二種主要的興趣測驗方式是庫德偏好測驗(Kuder Preference Record)，透過一種不同的方法來解決問題。採用強迫選擇形式，即受試者從每一組三種活動中選擇最喜歡和最不喜歡的活動，活動的所需時間、費用及其他因素一般都相差無幾。依一種較複雜的統計程序，庫德測驗可得到 10 種興趣分數。斯特朗氏職業興趣表的標準答案是判定受試者是否適合工作的依據，庫德測驗的興趣分數則不然，它們只是代表受試者偏好的活動，例如與戶外工作、機械工作、計算工作或科學工作相關的活動。

以下是庫德測驗中的題目，或許可解釋這種測驗方法。

閱讀下列活動內容。選擇最喜歡的活動，將M以×劃記；再選擇最不喜歡的活動，將L以×劃記。

1.在公園中做戶外工作。	M	L
2.修理或調整汽車。	M	L
3.留在家裏閱讀通俗科學雜誌。	M	L

比較受試者與已知羣體在該項選擇答案的百分比就可測量出受試者答案的重要性。參見INTERESTS AND THEIR MEASUREMENT。

人格測驗 鑑定人格的方法應稱爲「量表」，而非「測驗」，因對問題的研究方法較廣。許多測驗對象是具典型的個人，目的在於由這些人中區分出屬於正常範圍的個人特性。其他測驗對象則是精神病患或被懷疑有精神病的人，目的在於藉此勾勒出精神病本質。許多僅需紙和鉛筆的團體測驗，問題諸如「在人羣中談話你感到不自然嗎？」答案是「是-不是-？」。受試者可標出「是」或「不是」，若感覺不是很明確則標「？」。

其他量表也用於研究有缺陷的心理不正常。最典型的例子是按九種臨床標準評分的明尼蘇達多相人格調查。受測者要回答如「我認爲無論誰受到傷害，人們都要表達出自己的看法」等問題。

這種量表不宜用於學校、公司或企業中作爲選擇方法，而適於臨床心理學者和精神病專家。測驗結果的分析者需有廣泛的臨床知識。

投射技術 在鑑定人格過程中運用的其他方法稱爲「投射技術」，如瑞士精神病學者羅爾沙赫(Hermann Rorschach)於 1921 年發展出來並實際運用的羅爾沙赫墨漬測驗。投射技術最大特點是測驗沒有固定的答案，即受試者回答問題的答案不受限制，可自由發揮。在羅爾沙赫墨漬測驗中，要受試者說出他由每 10 個墨漬中所看出的東西，使受試者可在很簡單的答題要求條件下充分發揮想像力，受試者可利用墨漬說明自己的思想和感覺。參加「測驗」——這個詞用法並不確切——的受試者也許並不明白測驗的意圖。

雖然人們已努力記錄、評估多種類型的人具有代表性的答案，但對受試者答案的分析仍不客觀。

該類型測驗的其他量表中，圖片代替對稱排列的墨漬，例如主題統覺測驗和墨漬測驗等。在這些例子中，只有經過精心訓練、善於運用和分析這種特殊量表的專家們才能利用這些測驗方法。

特殊測驗方法

在美國，大多數的教育測驗是由公立、私立和教會附屬學校系統所主辦。這些系統負責挑選測驗、安排評分和測驗分析的管理工作及其方法。測驗卷由書籍出版商處購得，試題運用、測驗管理和分析等所有工作都由地方組織負責完成。

測驗可由學校中的教師評分，學校或學校系統也可選擇校外評分機構閱卷。出版社不僅可以閱卷，也可按照一定的格式做各項結論。這些機構也要提交綜合報告，包括分析顯示學生和班級排名的分數和成績報告。因教師堅持擺脫與教學工作相關之繁雜的數字統計工作，因此，校方日益藉助這種集中化的評分機構來閱卷。

但安全測驗方式不屬「地方選擇」類型。「安全」乃因測驗的管理和評分工作全由出卷組織完成，以美國的大學入學考試委員會(CEEB)所採用的方法最著名。

美國大學入學考試 大學入學測驗在中學三年級或最高年級中進行，有時在這兩個年級同時舉行。測驗的明確目的是藉此評估學生在大學學習的能力。許多著名的大學院校承認大學入學考試委員會所舉辦的測驗，要求申請者在繳交中學成績單時亦送交一份或更多的測驗分數。申請者常被要求接受學科性向測驗(SAT)，主要是測量學生的數學和語言能力，其標準平均分數爲 500 分。

測驗分數 500 分以上的申請者被錄取的可能性更大，尤其是錄取條件要求很高的大學。在這類學校中，新生班級中的平均SAT分數可能遠超過 600 分。在入學要求並不很高的學校中，平均分數也常接近 500 分。

有些院校要求申請者除參加學科性向測驗之外，還須參加大學入學考試委員會主辦的的成就測驗。例如，數學或科學先修班的申請者可能必須交一份數學成就測驗的分數。

大學入學統一測驗由教育測驗中心(ETS)組織管理。ETS是非營利性機構，由美國教育理事會、卡內基改進教學基金會和大學入學考試委員會聯合主辦。ETS較其他測驗機構具有更多類似的安全測驗量表，包括研究生入學測驗、高級職業安置測驗和其他二十餘種測驗。

有些測驗是進入商業企業和專業領域所必須接受的資格測驗，如人壽保險業者執照考試及美國產科學和婦科學委員會的執照測驗，其失敗率可能比大學入學考試大得多。但此類測驗標準是由用人的組織和機構所制定，而非由教育測驗中心所設定。

美國大學測驗組織(ACT)發展出另一種篩選大學入學申請者的測驗。ACT是大學院校間的組織，成立於 1959 年。許多入學條件不高的學院——如州立大學——需ACT的測驗成績；有些學校則接受ACT及CEEB的測驗分數。ACT的系列測驗包括英語、社會學、數學和自然科學等，測驗費用比CEEB低，由學生須支付大學資格測驗費用的角度而言，這點相當重要。

國家評估 1968 年美國出現一種被稱爲「國家評估」的全國性測驗，由聯邦政府出資，最初由卡內基公司透過其教育進步測量委員會發起。此法後來歸於由教育家和政治領袖組成的美國教育委員會統管。聯邦政府的目的是「系統地、按人口普查方式調查來自 10 個不同地區的四個年齡代表層的知識和技術、理解及其態度」。最初的測驗內容是科學、公民的權利和義務、寫作，比較 9、13 和 17 歲年齡組的青少年與 26～35 歲間年齡組的青年成人。

美國國家教育進步測驗(NAEP)報告團體成績，而非單一學生的成績。成績是按年齡

組而非學校年級來劃分。其原因有二：(1)由感覺上而言，外行人較容易理解年齡；(2)在國家的法定入學年齡與升級政策間有極大的差別，因此，例如「三年級學生」一詞並未充分明確地描述出研究目的的團體概念。

測驗結果分析

測驗結果必須分析，即將結果轉換成對接受訊息者具有內在意義的一系列數字。但不完全符合測驗定義的量表例外。不得出具體分數，而是以各種回答方式供洞察分析。本節著重討論嚴格意義的測驗，特別是心智測驗和成就測驗。

常模 以常模來分析的測驗被稱爲「常模參照」的測驗。更明確地說，對這類測驗的分析是將考生所得分數與其他某些明確劃分的測驗羣體之代表所得的分數比較而得出。常模羣定義的準確性和它由一個水準到另一層水準的連續性是「常模參照」分析的最重要條件。

團體心智測驗是最早廣泛地運用常模分析的測驗。其分數按各通過測驗的年齡組樣本分布，且盡量保證測驗羣是各年齡層的代表。常模中任何一年齡層中某一月份的受試者所得的平均分數即可被視爲相當於該月份心智年齡水準。例如，某兒童測驗結果爲 8 歲 6 個月的兒童所得平均分數即可被視爲相當於 8 歲 6 個月的水準，有時也稱此爲「心智年齡」。

爲獲得獨立於年齡的智力指數，人們發明了智商(IQ)。智商是心智年齡與成長年齡間的比值。例如，若一兒童的得分與平均年齡 12 歲兒童的得分相當，表示他具有 12 歲(或 144 個月)的心智年齡。若其成長年齡爲 10 歲 6 個月(或 126 個月)，則其智商爲 144/126(或 1.14)。爲方便起見，智商數的小數點很快就不用了，因此，上述智商記成 114。若心理學家繼續使用小數點，並將小數後第二位的數字捨去，則對智商的誤差將會減少許多。例如，過去認爲智商 120 的人比智商 110 的人更適合念大學。若這兩個智商數寫成 1.2 和 1.1，那麼人們在判定其中一個人比另一個人更有才能時會更加注意。

智力測驗者發現，測驗者年齡越大，其心智年齡越難測驗出。此問題最後導致不用智商比值，而以「離差智商」，表明某一年齡的個人與他所處的平均年齡層典型表現間的差異程度。適於使用這種離差智商的測驗，幾乎全部取代智商比值的使用。參見 INTELLIGENCE。

在成就測驗中，常模是以年級的平均分數爲基準，相同年級的人代替相同年齡的人，且不使用與智商相似的商數。因爲想按各順序的年級層，甚至由小學一年級到小學高年級，選出可供比較的人難度逐漸增大，因此過程極複雜。以留級——即將孩子留在一個年級中再學習一年——爲行政手段已行不通了。但 15～25%的八年級兒童將比該年級的標準年齡大 1 歲或更多。留級是接受能力較差的學生調整教學以適應個人需要的方法。

由初級中學和高級中學各年級中選出可供比較的人幾乎是不可能的，因爲一個年級和另一年級間的教學很少或幾乎沒有連貫性。在初級中學和高級中學中，學生不能「跳級」或「留級」。具體課程只有通過和不通過兩種，若學生該科功課的測驗不通過，他可以補修該科或選修另一門課，以達到畢業的要求。

分析成就測驗、心智測驗和性向測驗時，使用離差方法日益頻繁。俟常模羣被明確規定——例如，四年級在學年的 10 月份考試——則參加此次測驗所有學生的分數都可得出。透過對原始分數(通常是正確的答題數)的分析，可看出某個人在已確定的四年級學生羣中所處位置、高於或低於平均水準若干。常模羣可以是一個地方羣體地區羣或有其他特定特徵的羣體，如在某一特定地理區域內的某一社會經濟階層的兒童，或可是全國性的羣體。大多數標準化成就測驗是按全國性的常模出題的，以精心挑選出的全國性代表羣爲假設依據。

百分比 最常用的測量某一個人在其同等地位水準羣體中所處地位的常模或許是百分等級制。據此，每個分數(百分比)的分析就是將它與顯示整個羣體達到或超過該分數比例的百分率爲比較。百分等級爲 10 的分數意謂受試者已達到或超過羣體中 10%之人的水準。百分等級爲 90 即意謂該羣體中 90%的人已獲得或超過此分數。例如，100 個人按身高排列，若某人身高或超過羣體 90%之人的身高，則其百分等級爲 90。

但百分等級的單位並非均相同，因身高、體重、脚碼或測驗分數並非呈矩形分配，即一個顯示有若干人身高在 123～215 公分間的圖形並非矩形的。相反的，曲線是鐘形，因身高排列處於中間位置的人數大幅超過處於兩個極端的人數。此鐘形線稱「常態分配曲線」。

測驗分數並非總是常態分配的，因爲並非所有測驗都包括測驗能力最好的學生之相當難度的題目及能力最差的學生非機會分數之相當容易的題目。測驗分數的非常態分配並不意謂正在被測量的內在特徵不是常態分配的，而是意謂所選用的測驗題目本身未能顯示出此事實而已。某些測驗題目是故意不讓學生得到常態分配之分數，例如，若某個測驗是爲了排選一小批高程度合格者，則其問題就只有極少數人能正確回答。

標準九分 多數標準化測驗將標準九分視爲分析測驗的基本方法。標準九分由 1～9。大多數分數集中在中間——約 54%受試者分數 4,5 或 6，僅約 4%的人得最高分(9)或最低分(1)。任何學生的分數都可按標準九分中的得分分析。

若同一羣體接受一系列測驗，則可透過計算標準九分的得分以比較心智測驗和成就測驗等其他測驗的分數。

世界其他地區的測驗方法

教育和心理測驗在世界上已使用幾十年了。德、法、英的心理學家起初即對時代意義的測驗之發展有重大貢獻，如德國的艾賓豪斯(Hermann Ebbinghaus)和馮特(Wilhelm Wundt)、法國的比奈和英國的斯皮爾曼(Charles Spearman)等。他們只是其國家中對測驗發展貢獻卓著之傑出心理學家中的一小部分。毫無疑問的，美國的測驗迅速發展，及其在私人和大衆生活中的深入程度都超過其他國家。但測驗的系統運用，特別是高等教育入學測驗，在德、法、英和其他許多國家都相當廣泛。

二次大戰後，美國的對外援助擴大了標準化測驗在世界各地的運用。身爲顧問的美國教育家所到之處幾乎都隨後採用了測驗。例如，阿富汗、剛果、衣索比亞、印度、土耳其和許多拉丁美洲國家都採用美國的測驗方式。

美國人設計的測驗被譯成多種語文，廣泛使用。例如均屬心智測驗的奧蒂斯自主測驗(Otis Self-Administering Test)和快速記分測驗已被譯成十幾種語文。但事實證明，僅將測驗從一種語文譯成另一種語文並非成功的方法。

1966 年美國教育測驗中心開始發行一種關於教育測驗和研究的業務通訊。在短短幾年之內，至少有 30 個國家爲該業務通訊撰文，描述各國爲測驗的發展和運用所作之努力。這些國家按英文字母順序包括從澳洲至南斯拉夫，其中，澳州、加拿大、英國、德國、日本和瑞典的活動尤爲積極。

聯合國透過聯合國教科文組織(UNESCO)爲許多國際性的測驗研究工作成立了一組織機構。國際教育成就評量協會是非政府、非營利性的科學協會，其成立就是爲了促進國際性研究工作的發展。

該組織活動的第一個方向就在數學領域內開展一項國際性的研究，測驗 13 歲和大學前的學生。共計有 5,450 所中、小學的 133,000 名學生接受測驗。記錄了約 5,000 萬篇不同的訊息，並製成磁帶存於芝加哥計算中心大學以供分析。這項重要的國際性調查第二個方向包括以下六個科目的測驗：自然科學、市民教育、作爲外語的法語、作爲外語的英語、閱讀理解和文學。

該協會活動極具重要性，因其不僅說明了國際間合作的全面性，也說明透過測驗方式調查出之問題的普遍性。

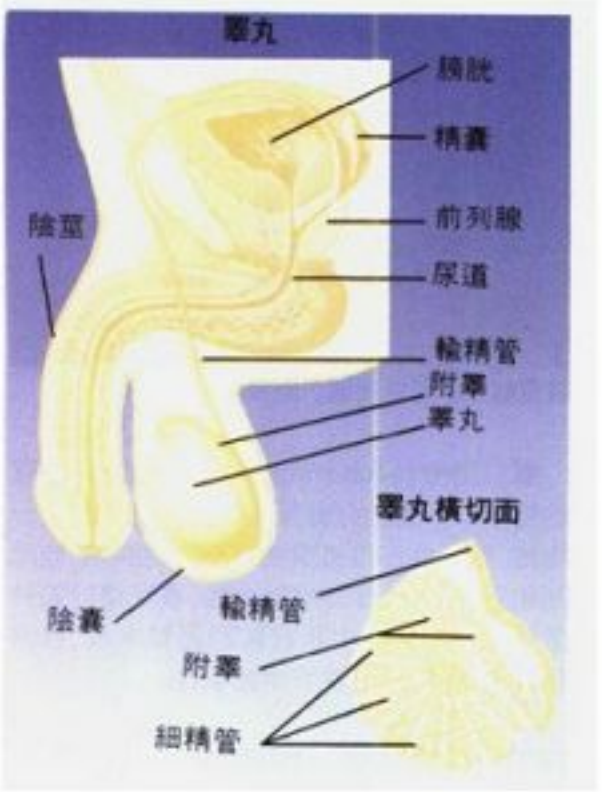
大學入學考試委員會的測驗傳播到國外。在美國之外，有 91 個國家採用其測驗。二次大戰後，兩國間學生流動的趨勢日盛，而強調了國際性測驗的重要性。

波多黎各的委員會創立了西班牙語言學科性向測驗，該項測驗也在其他幾個拉丁美洲國家實施。委員會爲使非洲人能在美國大學中獲得獎學金而設計了一種特別的學科性向測驗。大學入學考試委員會並幫助設立托福測驗，每年在美國大陸及國外的各測驗中心舉行四次。

TESTIS 睪丸

男性性腺或生殖器官，產生精子細胞和男性激素(雄激素)。睪丸見於所有有性生殖的動物，有些低等動物，如蚯蚓，兼有雌雄性腺。人的睪丸在出生前從腹腔降入陰囊，這種出生前下降的情形尚見於猴、山羊、豬、羊、馬和牛。其他哺乳類如家鼠，出生後睪丸立即下降，而象、雄鹿和某些齧齒類的睪丸在交配季節才下降。此外，魚、兩棲類、爬蟲類和鳥類的睪丸正常情況下位於腹腔內。

人類睪丸由曲細精管組成，曲細精管在青春期的發育由腦下垂體前葉的激素刺激，睪丸中還有間質細胞，或稱賴迪克氏細胞(Leydig ceus)，該細胞受另一種腦下垂體激素刺激可產生雄激素，其中最重要的可能是睪固酮。精子生成指精子細胞形成的過程，發生在曲細精管中。成熟精子貯存在附睪丸中，射精時與其他物質一同從尿道口射出。參見COITUS； HUMAN REPRODUCTION SPERMATOZOON； TESTOSTERONE。



TESTOSTERONE 睪固酮

男性激素(雄激素)的一種，一生中都由睪丸不停地製造。是雄激素中含量最高、也可能最活躍者。由間質細胞(或稱賴迪克氏細胞)產生，受腦下垂體中黃體化內泌素(或名ICSH間質細胞刺激素)調節。包括一個類固醇核，19個碳原子，故歸爲C-19類固醇。

睪固酮促進蛋白質合成、增強男性生殖輔助構造如陰莖和精囊的活力。第二性徵也受睪固酮作用的影響，睪固酮會降低人的聲調、調節毛髮分布和生長、刺激骨骼生長和男性身體構造的發育。

睪固酮也是動情激素的拮抗物，可終止或抑制動情激素的作用，動情激素是重要的女性激素。接受睪固酮治療的女性會出現男性特徵。

TESTUDINATA 龜

參見TORTOISE； TURTLES.

TESTUDO 特斯杜多

古代羅馬軍士使用的多層盾形掩蔽物，在進攻城市或碉堡的牆根時自衛抵擋牆上的投擲物、滾油或熔鉛汁。保護工兵掘穿或掘斷牆根的有輪或滾筒的厚重頂板，也叫特斯杜多。

TET 越南春節

是越南人對自己的新年節日之通稱。越南人過春節是在陰曆1月的頭7天。因此，從陽曆1月21日至2月19日的任何一天，都可能是越南人春節的開始。春節期間發生的任何事情，都被認爲是未來一年內將要發生之事件的預兆。越南人的其他節日有夏至節、婦幼節、菊花節和善惡回顧節。

越戰期間，越共的一項主要行動——春節攻勢，就是在1968年的春節所發動。

TETANUS 破傷風

感染破傷風桿菌(*Clostridium tetani*)後，破傷風痙攣素(tetanospasmin，又稱細菌外毒素)所引起的疾病。破傷風痙攣素是一種專門侵犯神經系統的劇毒，只要一毫克的劑量就足以毒死兩千萬隻大白鼠。

流行病學研究 破傷風菌可經由身體的任何一處外傷傷口入侵體內，其中又以腳部穿裂傷和伴有異物在傷口組織內的情形最爲常見。這種病雖然在全球各地都會發生，一般仍以環境衛生惡劣的熱帶地區最爲普遍。以印度爲例，每年平均總有數十萬人因感染破傷風而亡；但在瑞典，每年因此病致死的人數都低於10名。在美國，大約80%的破傷風患者，都是因爲施打毒品成癮，經由不潔的注射途徑而感染。

病程 感染後的潛伏期2～60天不等，早期的癥狀以頭痛、牙痛和全身盜汗爲主，患者可能也會變得焦燥不安，甚至於情緒激動。接下來，肌肉就出現緊縮或痙攣，其強度、部位和頻率都因人而異。病情輕微的患者，肌肉痙攣可能只限於頭、頸部的肌肉，造成所謂的「牙關緊閉」現象。嚴重時，全身肌肉都會痙攣，例如後背部、四肢、橫膈和吸呼肌肉等等。

此外，破傷風引起的併發症也很麻煩，例如腸道潰瘍，形成血凝塊以及呼吸機能障礙等。一般而言，只有發生呼吸障礙和心搏停止這種較嚴重的併發症，才會致命。輕微的患者，其預後都很好。概括起來，罹患破傷風的死亡率約40%以上。

治療 破傷風的症狀一旦出現，沒有所謂的特效藥可治療，臨床上也只能注射免疫球蛋白來中和部分外毒素的毒性以及靠盤尼西林殺死破傷風菌。呼吸輔助器的使用再配合箭毒素或戴阿齊平(diazepam)這類肌肉鬆弛劑的用藥，年輕的患者都可以恢復得很好。此外，感染過破傷風而倖存的人並不表示終身免疫，病情恢復後如果又再度受傷，仍必須注射類毒素(toxoid)確保免疫。

預防 對抗破傷風所採用的主動加強免疫法，不僅有效且安全性極高。加強免疫主要是靠注射破傷風類毒素：這是一種已經去除毒性的外毒素，但卻能夠激發體內產生免疫抗體。三個月大的幼兒就可以肌肉注射類毒素，通常都與其他疫苗一併注射，在孩童時期至少必須接受三次注射，成年後另外再施打2～3次，受傷後再追加一次，大概就能確保終身免疫。

因此，受傷後的追加注射是絕對必需的，除非患者在近期內才破傷風症痊癒。對於只有部分免疫力或完全沒有免疫力的個人，主動加強免疫力更是重要。對已經注射破傷風類毒素而獲免疫力的人，由於仍無法保證百分之百不會罹患破傷風，因此，受傷後有時會再注射破傷風抗毒素來加強預防的效果。

TETANY 肌強直

發生於四肢末端，如手腕和腳踝，一種肌肉不斷抽動，或者伴隨疼痛的肌肉痙攣以及肌肉強力抽搐的現象。血液中酸鹼值過高(鹼血症)或者鈣離子含量過低，都會引起肌強直現象。臨床上常見的病因如下：攝食過量的鹼性物質、過度換氣症候羣、維生素D缺乏症、副甲狀腺素缺乏症、腎功能衰竭及幽門阻塞。肌強直現象幾乎是一眼就可斷定的，至於其治療及預後則端視病因而定。

TETHER BALL 繩球遊戲

一種兩個人玩的戶外遊戲。1896年起源於英國，因此亦稱作「英國式繩球」。玩繩球時，人們用一個充氣的小球，該小球裝在一個網套裏，用一根細繩繫在10呎高尖的細木桿頂端；連結球和桿的繩長度爲7.5呎。在木桿的6呎高處劃有一道白線；以木桿爲中心，周圍直徑6呎處，稱爲「中立區」。有一條長20呎的線橫越中立區，將中立區平分爲兩個半圓。發球點在該線兩邊與20呎線垂直、離木桿6呎處。球員各堅守己方，並站在中立區

外面拍打繩球，盡量把細繩完全繞在 6 呎標示線以上的木桿上。

通常比賽前以擲硬幣方式決定發球方，選中硬幣之一方有權選擇細繩繞木桿的方向。發球者站在自己的發球點上，把球拋向空中，並用拍子擊打繩球，對手則反方向擊球。發球後，任何一方可多次拍擊繩球。當繩球連帶細繩完全繞在木桿上纏繞標示線的部分時，以細繩繞桿時的方向擊打繩球的一方可得一分；由先得 4 分者獲勝。

如果玩球的一方握或抓住繩球時算犯規；其他犯規還包括觸桿或踩進中立區、越過自己的場地等等。如果有一方犯規，對方就可自由擊球一次，但不能把已經繞一半以上的繩球解開再用拍子擊打。

繩球遊戲的器具和場地設計可有多種變化，許多人用槳或網球拍來玩繩球遊戲，網球也可作爲繩球使用。

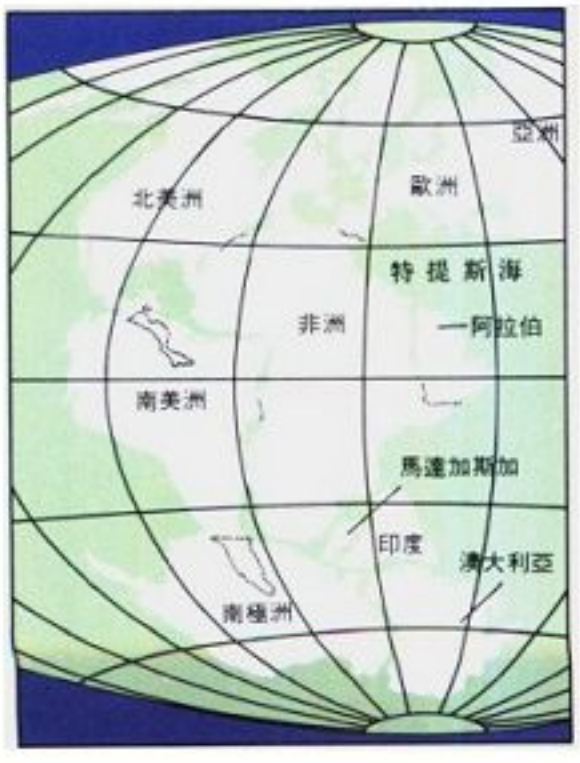
TETHYS　特提斯

在希臘神話中，是天神烏拉諾斯(Uranus)和地神該亞(Gaea)的泰坦族女兒之一。她與丈夫兼兄弟俄刻阿諾斯(Oceanus)一起統治地球上的江河湖海等水域。特塞斯和俄刻阿諾斯的後代，包括地球上所有的河流和三千多名居於山林水澤中的仙女。據信，Tethys意謂保姆或撫養孩子的人，或許指的是她在原始時期的大海中所扮演的母親角色。泰坦族們被推翻之後，尼普頓(Nuptune)和安菲特里特(Amphitrite)就成了新的水中之王。

TETHYS　特提斯海

又稱古地中海。根據學理，乃存在於第三紀之前，亦即約 1 億多年以前的一個大海洋，英文亦名爲Theyt。在希臘神話中，特提斯一詞原指海神波塞冬(Poseidon)之前的海神俄刻阿諾斯(Oceanus)的妻子。

這個古海由奧地利地質學家休斯(Eduard Suess)命名爲「特提斯」。他假設它占據現在



已經壓縮形成阿爾卑斯山脈和喜馬拉雅山脈的地區，包括從東印度洋海岸至大西洋海岸，也許遠至西印度羣島，橫貫歐亞大陸南部。他相信在古生代晚期，距今大約 3 億年以前，本海爲南方的超大陸岡瓦納古陸(Gondwanaland)與北方的超大陸勞亞古陸(Laurasia)的分野。這兩個超大陸各有極爲不同的植物種類，顯示它們爲海分隔，而當時海洋動物的相似性也支持特提斯海洋通道的存在。

現在的科學證據支持這個觀點，即在第三紀時期，大陸漂移把古代超大陸的碎塊聚成一體，而封閉了特提斯海，其中的沈積地層受擠壓而成褶皺山脈。

TETON INDIANS　特頓印第安人

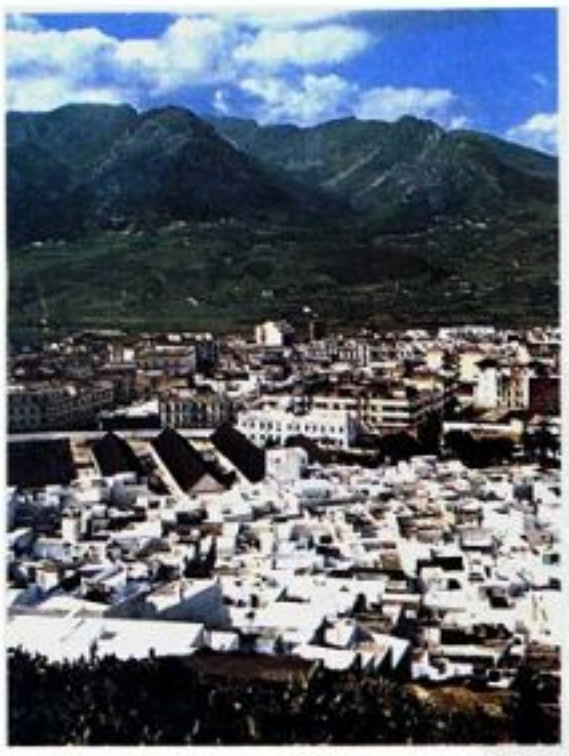
參見DAKOTA INDIANS.

TETON RANGE　蒂頓嶺

位於美國懷俄明州西北部和愛達荷州東南部，黃石國家公園正南方。爲一崎嶇不平的山脈羣，有幾座山峯高達 3,960 公尺以上；最高峯大蒂頓(Grand Teton, 4,196 公尺)的最高點僅超出東邊山谷傑克遜洞(Jackson Hole)的地面約 2,130 公尺。蒂頓嶺大部分位於大蒂頓國家公園內，陡峭的山壁對職業登山者而言是一項挑戰。

TÉTOUAN　得土安

摩洛哥北部城市，又稱Tetuán。地處高原之上，可俯視瓦迪馬爾丁(Wadi Martin)，距地中海約 16 公里，距丹吉爾(Tangier)東南 96 公里。昔日是西屬摩洛哥的首府，今主要是一個有一些輕工業的貿易中心。



得土安　昔日西班牙屬摩洛哥殖民地的首府。

中世紀建築物有：狹窄的街道、約 70 所清眞寺，以及專門買賣皮革貨品、珠寶和銅製品的商店。另有一個猶太人廣場即邁拉赫(Mellah)。較新的地區是由西班牙人建立的，有兩所天主教教堂和一個現代化商業區。

今之得土安所在的位置附近，從前有羅馬人在此殖民。十四世紀時，西班牙人摧毀本市，以反擊海盜的攻擊。十六世紀時，來自西班牙的回教和猶太教難民在此地定居。

從 1912 年至 1956 年西班牙挫敗爲止，本城一直都是西屬摩洛哥的首都。人口101,352 (1960)。

TETRA　霓虹魚

身體如玻璃般透明且顏色鮮艷的觀賞小魚，頗受業者歡迎。一些典型的霓虹魚包括體色亮麗的日光霓虹魚(*Hemigrammus gracilis*)、新霓虹魚(*Hyphessobrycon innesi*)、紅肚霓虹魚(*Cheirodon axelrodi*)、頭尾燈霓虹魚(*Hemigrammus ocellifer*)和南美寶石霓虹魚(*Hyphessobrycon callistus*)。原產於南美洲和非洲的淡水中，每年有成千上百的霓虹魚銷至世界各地。

新霓虹魚　體色亮麗的觀賞魚。

屬於脂鯉科(characidae)，具有脂鯉特有的特徵：一頷上有齒且在背鰭和尾鰭間有一脂鰭。霓虹魚在自然環境下不停地游動，彼此間和平共處。大部分爲雜食性，喜好棲於如熱帶亞馬孫河流域中無石灰的泥煤水域。爲卵生魚類，卵爲黏著性或半黏著性。

TETRACYCLINE　四環素

爲一類有臨床價值的抗生素，抑制敏感微生物的蛋白質合成以發揮其抗感染作用。它們都是「廣效性」抗生素，能有效對抗多種細菌和其他非細菌性微生物，如立克次體、阿米巴原蟲、肺炎黴漿菌、細螺旋體、梅毒螺旋體，及砂眼、花柳性淋巴肉芽腫、鸚鵡熱和包涵體結膜炎的病原體。六種四環素類活性由高到低順序依次爲：強力黴素(長效土黴)、甲烯土黴素、氯四環素(金黴素)、去甲基金黴素(去甲金黴素)、四環素(鉑黴素、四環素鹽酸、多環素)、土黴素。

所有四環素都從胃腸道吸收，進食牛奶和奶製品會減少其吸收，尤其是同時服用氫氧化鋁凝膠和鈣鎂鹽等制酸劑。氯四環素、土黴素和四環素一般爲口服，但有些劑型可靜脈給藥；肌肉注射會引起劇烈疼痛。所有四環素類都由肝臟從血中清除，在肝內四環素被

濃縮，然後經由膽汁排入小腸，從小腸再吸收入血液，再由尿液排泄。

四環素的藥物反應包括皮疹、舌苔變褐或變黑、肛門搔癢、陰道炎、發燒、腹部不適、噁心、嘔吐、腹瀉、輻射損害性皮膚反應、肝損傷且易感染。四環素對妊娠病人尤其危險，可能致死，特別是腎功能不全時。腎功能不全的人用這些藥必須十分小心。用四環素的兒童，以及從中期妊娠期起用這些藥物治療過的孕婦所生嬰兒的牙齒會變成褐色。此外幼兒用四環素會導致顱內壓增高。

TETRAETHYL LEAD 四乙基鉛

化學式爲$(C_2H_5)_4Pb$的有機金屬化合物。作爲汽油添加物，藉以降低點火時的爆聲及增加燃料的辛烷值。參見GASOLINE.

TETRAHEDRITE 黝銅礦

一種藏量豐富的礦物，含銻和數種金屬的雙重硫化物。有時含足夠量的銀，因而成爲該金屬中的重要礦石，有時是銅礦石。此外，黝銅礦中亦發現鐵和汞。砷可能代替銻，形成礦物系列，最後變成砷黝銅礦(tennantite)。

本礦物呈四面體形故稱爲「黝銅礦」，但最好還是稱作「灰色銅礦石」。其大塊、顆粒及高密度的形狀在外觀上，除了本身的金屬光澤外，沒有獨特之處；其色調從灰至黑不等。

黝銅礦多數是在低溫至中溫下形成，與其他硫化物和磺酸鹽類一起存在於礦脈中。在德國、羅馬尼亞、法國、英格蘭的礦區以及美國西部的開採地區發現了品質極佳的晶體。

成分$Cu_{12}Sb_4S_{13}$；硬度3.0～4.5；比重4.6～5.1；等軸晶系。

TETRAHEDRON 四面體

參見POLYHEDRON.

TETRAZZINI, Luisa 泰特拉齊尼

西元1871.6.29-1940.4.28。義大利聲樂家，是一次大戰前義大利歌劇史上最偉大的花腔女高音之一。生於佛羅倫斯，在當地學習並於1890年首次登台，在梅耶貝爾(Meyerbeer)的《非洲少女》中飾演伊內茲(Inez)。在該國和南美洲演唱了13年並沒有受到重視。1903年在波蘭與俄國，1904年在舊金山的演唱中嶄露頭角。1907年在倫敦考文特加登首次演出，飾演威爾第(Verdi)的歌劇《茶花女》中的維奧萊塔(Violetta)。開始演出時觀衆反應冷淡且僅五成，但到結束時引起轟動，因而一舉成名。此後定期在英國與美國演出。卒於米蘭。

泰特拉齊尼有驚人的好嗓音和非凡的花腔女高音技巧。斷音的演唱和修飾音尤令人讚賞。演出的劇目包括：唐尼采蒂(Donizetti)的《拉美莫爾的露契亞》(*Lucia di Lammermoor*)、德利伯(Delibes)的《拉克美》(*Lakmé*)、威爾第的《弄臣》和托馬斯(Thomas)的《哈姆雷特》。

TETUÁN 得土安

參見TÉTOUAN.

TETZEL, Johann 台徹爾

西元1465-1519.8.11。德國修士，馬丁·路德時代的天主教贖罪使，生於德國皮爾納(Pirna)，1487年在萊比錫大學獲得學士學位，不久在當地加入道明會。

在長時間擔任布道者和宗教法庭法官後，於1516年出任贖罪使，此職是授予曾爲羅馬新聖彼得大教堂的營建作出貢獻的教徒。1517年1月，台徹爾開始在勃蘭登堡大主教阿爾布雷希特(Albrecht)的轄區出售贖罪券。同年4月，他在于特博格(Jüterbog)熱情洋溢的演說吸引了附近威田堡的居民，而馬丁·路德正在當地教授神學。

當時馬丁·路德闡述了關於釋罪的教理，但是信者寥寥。他聽說自己的教理被台徹爾在演說辭中加以駁斥，使得他在該年末發表了著名的95條論綱。1518年1月20日，台徹爾以其120條論綱反擊，不過作者是康拉德·維皮納(Konrad Wimpina)。4月間，台徹爾寫了《陳述》(*Vorlegung*)，爲這位羅馬公教會的作者辯護，並聲稱自己已經抓住這場爭論的關鍵所在。

許多竭力反對馬丁·路德的人對台徹爾的觀點亦持批評態度，他們尤其反對台徹爾對於死者來說，不需要交納錢財便可達到完全的贖罪；以及這種贖罪法在滌罪時只能適用於特定個人的觀點。參見INDULGENLE。

在生命的最後幾個月中，台徹爾遭到性格和道德方面的攻擊和誹謗；現在看來這些人身攻擊都是無理的。但當時台徹爾被這些內訌弄得精疲力盡，他的贖罪活動也因此停止。卒於萊比錫。

TEUCER 圖瑟

希臘傳說中，薩拉米斯國王泰勒蒙(Telamon)的兒子和特洛伊國王拉俄墨東(Laomedon)的女兒赫斯奧娜(Hesione)所生的兒子。

在希臘人的心目中，圖瑟是特洛伊戰爭的主要英雄，在那場戰事中，他贏得了最佳弓箭手的美稱。當圖瑟回到薩拉米斯國時，卻遭到泰勒蒙的拒絕，理由是他還沒有爲他的同父異母兄弟埃亞克斯(Ajax)復仇。圖瑟在塞普勒斯安了家，建立了一座城堡，並命名爲薩拉米斯。參見AJAX。

河神斯卡蒙德(Scamander)和仙女艾達厄(Idaea)之子叫圖瑟，是特洛伊的第一任國王。所以，特洛伊人有時又稱爲圖瑟人。

TEUTOBURGER WALD, Battle of the 托土堡林戰役

西元9年日耳曼部落大敗羅馬人的一次戰役。當時羅馬皇帝奧古斯都的親戚瓦魯斯(Publius Quinctilius Varus)統帥著日耳曼境內的羅馬軍隊。西元9年夏季，瓦魯斯率領三個羅馬軍團，迎戰凱路斯奇族(Cherusci)領袖阿明尼亞斯(Arminius)領導的日耳曼叛軍。當瓦魯斯軍艱難地穿過托土堡林時，遭阿明尼亞斯伏擊並殲盡。瓦魯斯自殺，戰場的確實地點不詳，但大概是在奧斯納布律(Osnabrück)與代特莫爾德(Detmold)之間的某個地方。

此次戰役是羅馬軍隊在羅馬帝國早期遭到的最慘重失敗，許多歷史學家認爲這是歷史上最重大的戰役之一。據稱這次失敗使羅馬帝國征服日耳曼的計畫就此告終，因爲奧古斯都無法補充在此役中喪失的精銳。當他聽到失敗的消息時，據說他曾悲痛地呻吟：「瓦魯斯，還我軍團。」

TEUTON 條頓人

日耳曼民族之一。與辛布里人聯盟，西元前102-101年入侵義大利北部，但被羅馬人擊敗。形容詞Tentonic指所有日耳曼民族，及包括日耳曼語的印歐語系。參見GERMAN LANGUAGES; GERMANIC PEOPLES.

TEUTONIC KNIGHTS 條頓騎士團

指十二世紀十字軍東征時期出現的宗教性軍事組織之一。在中世紀末期，條頓騎士團對東歐局勢的安定扮演重要角色。

騎士團成員皆是聖瑪麗醫院日耳曼勳章和條頓騎士勳章的獲得者，源於1190年第三次十字軍東征時期，當時盧比克(Lübeck)和不來梅(Bremen)的市民正爲亞克(Acre)的圍攻者建立一座醫院。1198年，此組織已變成爲基督教信仰而獻身戰鬥的騎士團。騎士很快地在聖地、希臘、義大利南部和日耳曼獲得許多財富。十三世紀初，隨著十字軍對聖地熱情的減弱，他們大力協助東歐異教徒皈依。

在歐洲的活動 始於1211年，在大首領撒扎(Hermann von Salza)的領導下，他們爲保護匈牙利而征服鄰近的外西凡尼亞(Transylvania)，並使其改信基督教。當時騎士團因爲本身要求過多土地而遭驅逐，但馬索維亞(Masovia)的波蘭大公康拉德(Conrad)很快地將他們召集於麾下，以協助其對抗東北的普魯士異教徒。1226年，神聖羅馬皇帝腓特烈二世授予騎士團成爲普魯士的領主，在土倫(Toruń)和海烏姆諾(Chelmno)成立騎士團組織。騎士團軍隊因尋求新活動領域之十字軍的加入而日益增加，爲鞏固其所有地遂邀請日耳曼農民和貴族移居普魯士。1237年，騎士團的勢力已達利福尼亞(Livonia，即今愛沙尼亞和拉脫維亞)，但1242年進一步征服俄羅斯東正教徒的活動卻被奈維斯奇(Alexander Nevsky)的部隊阻於佩普西湖(L. Peipus)。從此，騎士團的主權局限於波羅的海沿岸，從庫爾蘭(Courland，即今拉脫維亞部分地區)一直延伸到波梅瑞利亞(Pomerelia，即維斯杜拉河Vistula R.以西的地區)。

騎士團由大首領統治，爲終身職，他最早住

在威尼斯，後遷至馬林堡(Marienburg)，而自1466年起一直住在柯尼斯堡(Königsberg)。大首領雖臣屬於神聖羅馬皇帝，但他不是皇子，也未受皇帝賜封。在五位「大公」的協助下，大首領控制各地方總督。只有教會長老和騎士才有資格成爲騎士團成員，他們身著配有黑色十字架的白色外袍。

由於騎士團入侵普魯士及對原住民斯拉夫異教徒的壓迫，造成當地的日耳曼化和基督教化。在大首領奇波德(Winrich von Kniprode)的統治期間(1351-82)，騎士團的領土內文化璀燦和經濟繁榮，在其修築的城堡內發展出令人矚目的建築和獨特的宗教-歷史文學。最繁榮的城市但澤、土倫、艾丙(Elbing)、柯尼斯堡等都隸屬漢薩同盟。騎士團之任務逐漸從最初的征服與皈依基督教轉變成和平的管理與貿易。即使日耳曼殖民者的態度傾向於與當地居民融合，但征服本身的貴族性和外來性則是造成普魯士地區不滿的根源。

身爲促進基督教化的組織，騎士團有助於產生使騎士團本身成爲多餘且不必要的處境。1386年信奉基督教的波蘭人與立陶宛人聯合起來，騎士團成爲日耳曼人對抗其他基督教團體(如斯拉夫東正教)的前哨。最初強調宗教的十字軍東征已轉變成種族衝突，他們同時與上述兩者爲敵。

騎士團的衰落 條頓騎士團堅持己見不惜一戰，但1410年他們被波蘭-立陶宛聯軍敗於坦能堡(Tannenberg)。同時，騎士團統治的普魯士城邦內之不滿情緒與日俱增。在大首領波勞恩(Heinrich von Plauen)的改革失敗之後，一些世俗的貴族和城鎮在1440年結成普魯士聯盟並尋求波蘭援助以對抗騎士團。結果，導致騎士團在1466年被迫讓渡大片土地給波蘭並接受波蘭在其餘土地的主權。

十六世紀，騎士團向神聖羅馬帝國求援失敗之後，大首領阿爾伯特(Albert of Brandenburg)追循宗教改革的世俗化潮流，將普魯士轉變成一個世襲公國，而普魯士公爵亦成爲波蘭國王的諸侯，但利福尼亞的地方首領仍試圖維護當地騎士團的獨立性。1530年，神聖羅馬帝國皇帝查理五世任命日耳曼地方首領爲大首領並委託他們管理分布極廣的財產。即使如此，騎士團也幾乎不可能跟隨一般潮流，並得到他們在帝國內擁有地的主權。條頓騎士團雖遭拿破崙解散，後又由皇帝法蘭西斯一世(Francis I)重建爲宗教團體。

TEUTONIC LANGUAGES 條頓語
參見GERMAN LANGUAGE.

TEUTONIC ORDER 條頓騎士勳章
參見TEUTONIC KNIGHTS.

TEVETH 推菲斯
猶太教曆第十月和猶太民曆第四月。相當於12～1月這段時間。參見JEWISH CALENDAR.。

TEWFIK PASHA, Mohammed 陶菲克帕夏
西元1852.4.30-1892.1.7。埃及的哈蒂夫(Khedive)，伊斯梅爾帕夏哈蒂夫(Ismail Pasha)之子。當其父因拒絕與英國人和法國人合作而被廢之後，於1879年繼任哈蒂夫。

1880年，陶菲克被迫接受英法對埃及經濟日益增強的控制。次年，軍隊在阿拉比上校(Ahmed Arabi Pasha)的領導下發生動亂，陶菲克被迫從開羅逃到亞歷山大港。1882年英軍入侵埃及並恢復秩序及陶菲克的統治地位。在英國的統治下，陶菲克的許多權力被英國總領事巴林爵士(Evelyn Baring，即後來的克羅麥勳爵Cromer)控制。到1892年1月7日陶菲克猝死於赫勒萬(Helwan)時，英國已在埃及確立了統治地位。

TEWKESBURY 條克斯柏立
英國西南部一自治市，位於格洛斯特東北16公里，亞芬河和塞汶河的交匯處附近。主要工業有麵粉磨製及飛機零件的製造。西元715年，一座本篤會修道院建於此。建於1123年的修道院大教堂在十九世紀末得以重新修建。1574年設鎮。本市以南是英國薔薇戰爭的最後戰鬥所在地：在那場戰鬥中，愛德華四世率領擁護約克王室者在1471年5月4日決定性地擊敗羅護蘭卡斯特王室者。

TEWKSBURY 條克斯柏立
美國麻州東北部一郡轄市，位於密得塞斯郡，距波士頓西北約32公里。主要是住宅區，但有養殖場以及印刷和木製品等工廠。1637年拓殖，當時視爲畢爾利卡(Billerica)的一部分。1734年成爲一獨立郡轄市。採市議會制。人口24,635。

TEXARKANA 特克薩卡納
美國一雙子城，一爲阿肯色州西南部米勒郡郡治所在，另一在德州東北部鮑依郡境內。距阿肯色州小岩西南240公里，德州達拉斯東北296公里。兩州州界穿過兩市營業郵局的中間。城市名Texarkana即由德州、阿肯色州及路易斯安那州州名的音節中抽出組成。

特克薩卡納是這些州及俄克拉荷馬州部分地區的貿易中心。工業包括雜酚油、砂礫及木材的生產加工；製造油罐車、石綿、排水瓦管、輪胎、活動房屋及泡菜。

特克薩卡納湖位於兩市西南19公里，提供娛樂設施。特克薩卡納每年9月都舉行四州貿易及牧人競技表演。

德州的城市在1874年建制，阿肯色州的城市在1880年建制。每市各有市經理、獨立的學制、警察和消防部門，並共有一些市政服務。人口：阿肯色州特克薩卡納21,459；德州特克薩卡納31,271。

德克薩斯州

德克薩斯州州徽

綱 要

章節	頁	章節	頁
引言		4.政府和政治	376
1.土地	367	5.教育和文化	377
2.人民	374	6.休閒	378
3.經濟	375	7.歷史	379

TEXAS 德克薩斯州
美國中部偏西南的一州，是全美第二大州。是唯一在加入聯邦前即爲獨立共和政體的州。德州有「孤星州」(Lone Star State)之稱，以紀念標誌州旗的唯一一顆星。

德州是南部邦聯蓄奴和種植棉花的11個州之一，可適切地稱爲南方州，也是西南方州：土地屬乾燥或半乾燥；生活方式保留著拓荒時期的許多特點，當時印第安人在平原上漫遊，長角野牛在曠野上吃草。

這些差異部分源於本州幅員遼闊。人們可在境內直線旅行1,290公里。美國四大自然地理區延伸入本州，地形、土壤、氣候、動植物呈現出極大差異。本區包括壯觀的松木和硬木區、沿岸沼澤地、一望無際的草原、炎熱的沙漠和起伏的山脈。氣候從亞熱帶到北部溫帶不等。

州民和文化也呈現多樣化。人口主要是歐洲血統的當地人，但黑人和墨西哥裔美國人亦占總人口的四分之一以上。

二十世紀初德州發現大量石油，重新塑造了該州經濟型態。自然資源寶庫使它致富。雖然石油、棉花、牲畜和穀物仍居重要地位，但商業和工業卻已凌駕其上。

儘管民粹主義、進步運動和「新政」已是具有影響力的對立趨勢，但本州的政治傳統向來保守。德州是美國唯一採一黨政體的人口最爲稠密的州。大多數政治爭端雖發生在民主黨，但共和黨已對民主黨的長期統治展開挑戰。

隨時準備應戰的歷史有助於形成州民的性格。本州上空曾飄過六種國旗——西班牙、法國、墨西哥、德克薩斯共和國和美國南方邦聯國旗、美國國旗。德克薩斯人爲其獨立而戰，建立了自己的國家。州民一直保持著對所有事物的高度驕傲以及對自己能力的過分自信。未開發邊疆區的生活也是另一項塑造因素，因爲印第安戰爭持久而殘酷，即使印第安

二十世紀初，德克薩斯州因發現大量石油而重新塑造其經濟型態，又因開採石油而崛起許多新興城市。圖爲德州最大城休斯頓的鳥瞰。

人走後，邊境仍是個暴力地帶，只有適者才能生存。德州總是展現出巨大財富的前景，誘惑了南方莊園主帶著奴隸、棉花前來；牧牛人被一望無際的草原所吸引；現代探礦者尋找黑色流金(石油)，而野心勃勃的企業家則希望侵入這個市場。

本州造就了風格獨具的人民，具有勇敢、進取和誇大的傳統，他們篤信個人主義和自助信條，願意管理而不屈服於統治，受唯物主義所激勵，又被強烈的責任和榮譽感所約束。當然，並不是所有德州人都具有這種性格，隨著本州多彩多姿的歷史消逝和移民繼續增加，具有這種性格的人數越來越少。

德州的社會習俗反應出以農耕爲主的歷史，但由於本州廣泛的都市化，這些習俗迅速改變。休斯頓和達拉斯屬於美國發展最快的城市之列。到 1980 年全國人口向溫暖地帶緩慢移動時，德州成爲美國人口第三大州。本州始於 1940 年的蓬勃經濟發展仍然看好。本州的載人太空船中心是全國太空研究的中樞以及太空人之家，它使所有德州人與未來更緊密契合。

1. 土地

德州擁有美國大陸土地的十二分之一，而且地形和氣候差異極大。西北部是平坦無樹的平原，越過中部廣大寬闊的平原，到達南部肥沃、亞熱帶氣候的低緩格蘭特河流域。東面是沿岸沼澤和濃密的松林。西面是特蘭斯-佩科斯(Trans-Pecos)地區的山脈和沙漠。地勢從海平面拔升到西部的 2,650 公尺。

主要地理劃分　北美大陸四個主要自然地理區延伸入德州，包括海岸平原，大西洋海岸伸展到墨西哥；中央低地，從美國中西部向南延伸穿過堪薩斯和俄克拉荷馬州進入德州中北部；大平原的高原區，從內布拉斯加西部和科羅拉多東部緩慢傾斜至鍋柄地帶(Panhandle)和本州中部；以及落磯山脈，其東部山嶺橫越本州西部特蘭斯-佩科斯地區。

屬於海岸平原一部分的墨西哥灣沿岸平原覆蓋本州東部和南部，由數個土壤、植物和氣候互異的地區組成，包括上墨西哥灣海岸地勢低窪平緩的海岸草原；本州南部和西南部乾燥的格蘭特河平原；覆蓋本州東部的濃密松林帶；從俄克拉荷馬到墨西哥、穿過本州中東部的櫟樹帶；位於本州東部林地和巴爾康尼斯懸崖(Balcones Escarpment)之間肥沃的黑地大草原(Blackland Prairie)。巴爾康尼斯懸崖標出海岸平原在本州的內地周界，它由一系列因斷層和侵蝕形成的峭壁組成，從丹尼森(Denison)附近的紅河向東南延伸到奧斯丁(Austin)附近的科羅拉多河，再至德爾里奧(Del Rio)附近的墨西哥邊界呈平緩弧形。本州境內的墨西哥灣海岸平原的地勢從海平面到斷層線的 305 公尺不等。

組成本州中北部大部分地區的中央低地，地勢依然多變。東部和南部地勢 188～305 公尺，西部則升高到 610～915 公尺。低矮平緩的草地覆蓋大部分土地，形成一個寬闊地帶，從鍋柄地帶東界到維契托瀑布(Wichita

德州大平原　位於德州西北部的鍋柄地帶，大部分是平坦無樹的平原，由於降雨量少，作物栽培以耐旱的玉米及灌溉耕作的棉花爲主。

Falls)，然後向南到聖安極樂(San Angelo)地區。大草原的沙質沃土和紅色黏土支持了廣大的畜牧業和農業。本州中部崎嶇的丘地平原或中部礦區有各種火成岩和變質岩。

第二個聳立的懸崖是大草原的卡普岩(Cap Rock)，高數百呎，有時稱爲平原斷層，標誌著中央低地的西界和多草無樹的半乾旱高原的開始。高原在加那丁河(Canadian R.)以南有艾斯塔卡平原(Llano Estacado)或斯塔卡平原(Staked Plain)之稱。它從鍋柄地帶區域，往南到密得蘭-敖得薩地區，向西到新墨西哥。最初人們認爲艾斯塔卡平原只適合養牛，但在平地上的乾耕嘗試逐漸使廣大地區得以生產棉花、小麥和玉米。該區充沛的地下水源已開發供應農田灌溉。

德州西南部的愛德華高原是高原向東南的延伸部分。此地有低窪的多角形丘陵、狹谷和貧瘠多石的土壤。主要用於飼養綿羊、山羊和牛。它的東部是崎嶇地區，是廣爲人知的丘陵地。高原東部海拔760～915公尺，逐漸上升到西北部鍋柄地帶的1,235公尺。

荒涼的特蘭斯-佩科斯地區是德州眞正的山區。特徵是河谷寬闊、高原聳立、山峯達2,440公尺、植物零星散布及氣候乾燥。

河川和湖泊　德州的河川是早期開發和拓殖的焦點，並促成了德州都市化的模式。雷德河、布拉左斯河(Brazos R.)、科羅拉多河及格蘭特河皆長965公里以上，各自流域面積約103,600平方公里。雷德河發源於新墨西哥州，向東流穿過鍋柄地帶南部，形成德州與俄克拉荷馬州大部分邊界，注入密士失必河。布拉左斯河在本州呈東南流向，在自由港注入墨西哥灣。科羅拉多河灌溉高原直到南部。格蘭特河水道成爲巴索(El Paso)到墨西哥灣間的國界線，從科羅拉多州南部山中源頭流入墨西哥灣。新墨西哥廣泛的水利工程使格蘭特河在巴索和普雷西迪奧(Presidio)附近之間的水道變窄，該河在此與墨西哥主要河川孔喬斯河(Rio Conchos)匯流，因此恢復一些動力。

薩賓河(Sabine R.)、內奇斯河(Neches R.)、特令尼提河(Trinity R.)均位在降雨充沛的德州東部，以水量磅礴而著名。紐埃西斯河(Nueces R.)、聖安東尼奧河(San Antonio R.)、瓜達鹿白河(Guadalupe R.)均源於德州中部，流經海岸平原注入墨西哥灣。加那丁河源於新墨西哥州，向東北轉向，穿越鍋柄地帶與阿肯色河匯流。

德州天然湖泊稀少。二次大戰後，城市和農業用水需求大增，加上長期以來存在的防洪問題，使建立大量水壩和快速增加貯水量成爲必需。隨著一百多個大水庫和數量更多的小水庫的興建，德州目前湖泊星羅棋布。

德州每年略多於三分之一的用水來自地下水源。其中兩個最大和最主要的資源是奧加拉拉地層(Ogallala Formation)和墨西哥灣沿岸沙地；前者提供高原密集農業用水，後者提供農業和都市用水。

氣候　雖然幅員遼闊和地勢差異使各地之氣候差別很大，但德州的氣候以大陸性氣候爲主。冬溫夏熱，春秋氣候宜人而短暫。氣候的主要影響來自墨西哥灣暖風和北面或西面的冷鋒，造成氣溫變化突然且劇烈。

本州東部夏季濕熱、冬季溫和。夏季普遍氣溫在35°C。墨西哥海灣沿岸濕度較大且降雨較多，但海風調節使夏季溫度降低，而冬季氣溫很少在0°C以下。格蘭特河流域下游每年生長期爲330天或更長。鍋柄地帶的生長期不到200天，夏季炎熱，冬季氣溫常在0°C以下，高原南部和特蘭斯-佩科斯地區全年氣候較爲溫暖。

氣候的極端在本州並不局限在氣溫上。龍捲風常席捲德州北部和南部，颶風曾數次摧毀墨西哥灣沿岸。雖然德州大部分地區降雨量適中，但雨量分布懸殊，從東部每年1,270～1,397公釐到西部每年不到254公釐。德州幾乎所有地區夏季高溫少雨，因此不適於植物和動物生長。降雪量在高原達635公釐，而有些地區降雪量極低甚或無雪。

植物　本州土壤、地形、氣候的多樣化使其自然植被各異。五百多種草和二百多種樹產於本州。雖然劃成十個主要的自然植被區，但植物可分成森林資源、草木資源和旱地植被。高大森林主要位於德州東部的松林帶，當地有利的環境造就了大量松木和硬木(櫟樹、山核桃和桉樹)。低森林主要分布在櫟樹帶，當地盛產櫟樹和馬利蘭櫟樹，及海岸平原西部的克羅斯樹林(Cross Timbers)和愛德華高原部分地區(櫟樹、結亞木和雪松)。全州有相當大地區被適合畜牧的草原所覆蓋。德州西南部的半乾旱和乾旱地區，以及特蘭斯-佩科斯地區植物種類從灌木叢生的結亞木、金合歡、常綠灌木到沙漠生的仙人掌和鬚科灌木。

本州中部和東部生長大量堅果作物，諸如美洲山核桃、核桃和山核桃屬植物。愛德華高原到路易斯安那州邊界生長大量生機勃勃的櫟樹，落羽杉生長在東部的低地。格蘭特河下游河谷生長參天的雄偉棕櫚樹。在多山的特蘭斯-佩科斯地區生長著太平洋地區植物——冷杉、松樹和檜屬植物。花朵美麗的結亞木遍布各處，有時長成大樹，有時則爲灌木。

在德州的四千多種野花中，以羽扇豆讚譽最高，春季時遍布本州中部和南部。在乾旱地區，絲蘭花、龍舌蘭和一百多種仙人掌類植物展示出一幅更加美麗的沙漠野花圖畫。

動物　和植物一樣，德州的動物種類繁多。近150種哺乳動物產於本州，但目前許多已經罕見甚或絕種，包括黑熊、水獺、海狸、美洲豹、美洲野牛、大角羊、灰狼及草原犬鼠。而白尾鹿、黑尾鹿、兎、松鼠、狐狸和浣熊的數量仍很多。一些地區有大量蝙蝠，甲狖猍分布很廣。

德州有近600種鳥。美國許多候鳥的主要遷徙路線經過本州。秋天，當鴨和鵝飛往海邊沼澤過冬時，充塞德克薩斯天空。雖然本州只剩少量的金鵰和禿鷹，但其他食肉鳥，如鷹和梟仍很多。野火雞、鵪鶉和野鴿屬於可捕獵鳥類。稀有美洲鶴在墨西哥灣沿岸阿蘭薩斯野生動物庇護區(Aransas Wildlife Refuge)過冬。

德州的爬蟲類動物大概比其他州都多，紀錄上有一百多種。毒蛇中主要的四種是響尾蛇、銅頭腹蛇、蝮蛇和珊瑚眼鏡蛇。東部的水域中仍可發現鱷魚。

漁業是墨西哥灣沿岸的主要工業，蝦是市場上的大宗，同時還有牡蠣、蟹、海鮭、紅鯛和石首魚。在沿岸地區很重要的娛樂性釣魚在內陸水域很盛行。

礦產　目前，德州最重要的礦業資源是石油。德州的石油和天然氣貯藏占全美已開採量近一半。全州幾乎所有地區都產石油和天然氣。全國大半的氦貯藏在鍋柄地帶。德州是全世界主要的硫黃產地之一，大多數硫黃產在西部的二疊紀盆地和墨西哥灣沿岸，這些地區也產大量的鹽。南部數郡和平原盆地及特蘭斯-佩科斯兩個特殊地理區有鈾礦層。中北部、西部和西南部有大量未開發煤資源。中部和東部富藏褐煤，鐵礦產於東部，特蘭斯

要　覽

位置：美國中部偏西南的一個州；北－俄克拉荷馬州；東－阿肯色州、路易斯安那州；南－墨西哥、墨西哥灣；西－新墨西哥州。

地勢：最高——瓜達鹿白峯(2,667公尺)；最低——墨西哥灣(海平面)；平均約518公尺。

面積：691,030平方公里，全美第二位。

人口：16,841,000 (1988)。

氣候：夏熱；冬季南部溫暖，北部寒冷；東部雨量充沛，西部乾燥。

州地位：1845年12月29日正式成爲第28州。

州名溯源：源自印第安文Techas或Taychas，意指「聯盟」。

首府：奧斯丁

最大城市：休斯頓

郡數：254

主要物產品：製造品——化學品和相關產品、石油和煤產品、食品和相關產品、運輸設備；農產品——牛肉、高粱、棉絨和棉籽、小麥、稻米、酪農品；礦產——石油、天然氣、液態天然氣。

州諺：友愛待人

州歌：「德克薩斯，我們的德克薩斯」(1929年5月28日)

州別名：孤星州

州鳥：小嘲鶇(1927年1月31日)

州花：羽扇豆(1901年3月7日)

州樹：美洲胡桃(1919年3月20日)

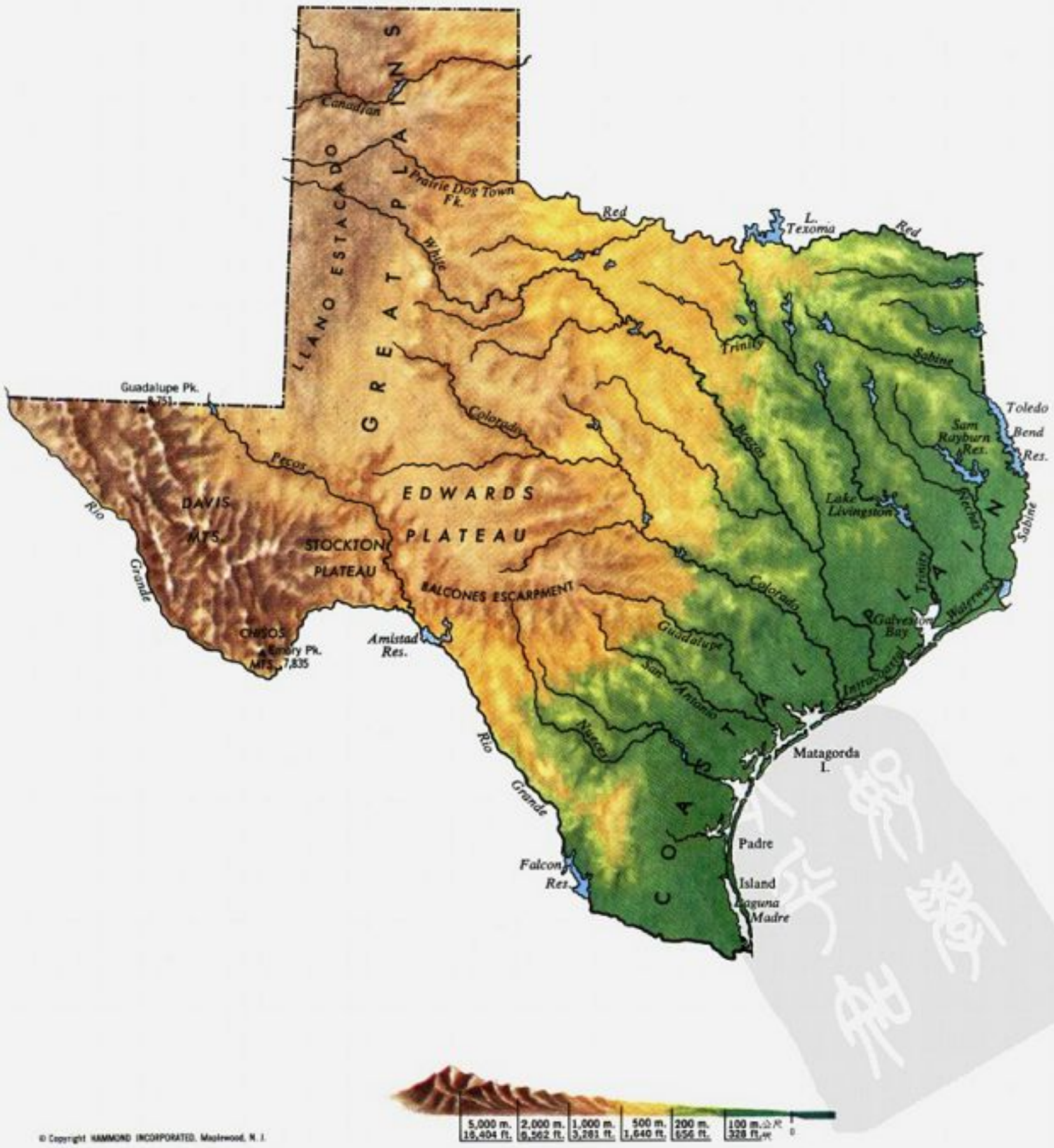
州旗：左爲一藍色直條，中有一顆白星；右爲白、紅二橫條。

德克薩斯州

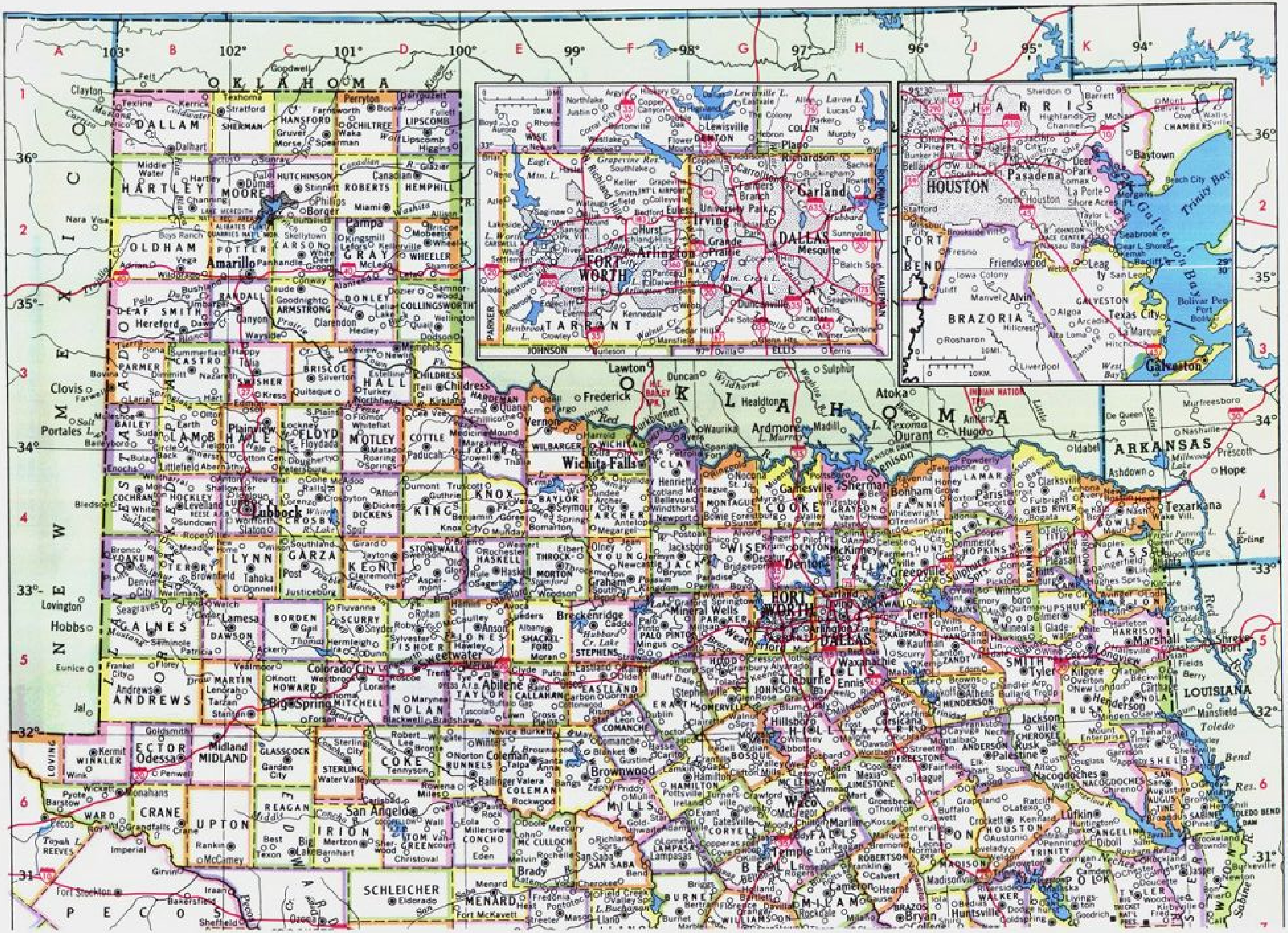
地 形 圖

0 90 180 哩

0 90 180 公里



© Copyright HAMMOND INCORPORATED, Maplewood, N. J.


OKLAHOMA
NEW MEXICO
ARKANSAS
LOUISIANA
HOUSTON
HARRIS
BRAZORIA
Galveston Bay
Galveston
Pasadena
FORT WORTH
DALLAS
TARRANT
Garland
Irving
Arlington
Amarillo
Lubbock
Wichita Falls
Abilene
Midland
Odessa
San Angelo
Waco
Tyler
Texarkana
DALLAM
HARTLEY
OLDHAM
MOORE
POTTER
RANDALL
HUTCHINSON
ROBERTS
HEMPHILL
LIPSCOMB
OCHILTREE
HANSFORD
SHERMAN
CARSON
GRAY
WHEELER
ARMSTRONG
DONLEY
COLLINGSWORTH
PARMER
CASTRO
SWISHER
BRISCOE
HALL
CHILDRESS
BAILEY
LAMB
HALE
FLOYD
MOTLEY
COTTLE
HOCKLEY
CROSBY
DICKENS
KING
KNOX
LYNN
GARZA
KENT
STONEWALL
HASKELL
GAINES
DAWSON
BORDEN
SCURRY
FISHER
JONES
ANDREWS
MARTIN
HOWARD
MITCHELL
NOLAN
TAYLOR
ECTOR
MIDLAND
GLASSCOCK
STERLING
COKE
RUNNELS
COLEMAN
WINKLER
WARD
CRANE
UPTON
REAGAN
IRION
SCHLEICHER
MENARD
PECOS
LOVING
REEVES
EASTLAND
STEPHENS
PALO PINTO
PARKER
JOHNSON
ELLIS
HILL
BOSQUE
CORYELL
BELL
MILAM
ROBERTSON
LEON
HOUSTON
ANDERSON
SMITH
CASS
TRINITY
WALKER

德克薩斯州

德克薩斯州
西　部

Same scale as main map

首　府
都　治
高速公路

Copyright HAMMOND INCORPORATED, Maplewood, N. J.

德克薩斯州

郡

Anderson 安德孫 ..... J 6
Andrews 安得魯斯 ..... B 5
Angelina 安熱利納 ..... K 6
Aransas 阿蘭薩斯 H10
Archer 阿徹 ..... F 4
Armstrong 阿姆斯特朗 ..... C 3
Atascosa 阿塔斯科薩 ..... F 9
Austin 奧斯丁 ..... H 8
Bailey 貝利 ..... B 3
Bandera 班德拉 ..... E 8
Bastrop 巴斯特羅普 ..... G 7
Baylor 拜洛爾 ..... E 4
Bee 比 ..... G 9
Bell 貝爾 ..... G 6
Bexar 貝克薩爾 ..... F 8
Blanco 布蘭科 ..... F 8
Borden 博登 ..... C 5
Bosque 博斯基 ..... G 6
Bowie 鮑伊 ..... K 4
Brazoria 布拉佐里亞 ..... J 8
Brazos 布拉左斯 ..... H 7
Brewster 布魯斯特 ..... A 8
Briscoe 布里斯科 ..... C 3
Brooks 布魯克斯 F11
Brown 布朗 ..... F 6
Burleson 伯利森 ..... H 7
Burnet 伯尼特 ..... F 7
Caldwell 考德威爾 ..... G 8
Calhoun 卡爾洪 ..... H 9
Callahan 卡拉漢 ..... E 5
Cameron 卡梅倫 G11
Camp 坎普 ..... K 5
Carson 卡森 ..... C 2
Cass 卡斯 ..... K 4
Castro 卡斯特魯 ..... B 3
Chambers 錢伯斯 ..... K 8
Cherokee 切羅基 ..... J 6
Childress 柴爾德里斯 ..... D 3
Clay 克萊 ..... F 4
Cochran 科克倫 ..... B 4
Coke 科克 ..... D 6
Coleman 科爾曼 ..... E 6
Collin 科林 ..... H 4
Collingsworth 科林斯伍斯 ..... D 3
Colorado 科羅拉多 ..... H 8
Comal 科馬爾 ..... F 8
Comanche 科曼奇 ..... F 5
Concho 孔喬 ..... E 6
Cooke 庫克 ..... G 4
Coryell 科爾耶爾 ..... G 6
Cottle 卡特爾 ..... D 3
Crane 克蘭 ..... B 6
Crockett 克羅基特 ..... C 7
Crosby 克羅斯比 ..... C 4
Culberson 卡伯森 C11
Dallam 達拉姆 ..... B 1
Dallas 達拉斯 ..... H 5
Dawson 道生 ..... C 5
Deaf Smith 德夫史密斯 ..... B 3
Delta 德爾塔 ..... J 4
Denton 丹頓 ..... G 4
De Witt 德威特 ..... G 9
Dickens 狄更斯 ..... D 4
Dimmit 迪米特 ..... E 9
Donley 東萊 ..... D 2
Duval 迪瓦勒 F10
Eastland 伊斯特蘭 ..... F 5
Ector 埃克托爾 ..... B 6
Edwards 愛德華 ..... D 7
Ellis 埃利斯 ..... H 5
El Paso 巴索 A10
Erath 伊拉斯 ..... F 5
Falls 福爾斯 ..... H 6
Fannin 范寧 ..... H 4
Fayette 費耶特 ..... H 8
Fisher 費希爾 ..... D 5
Floyd 弗洛伊德 ..... C 3
Foard 福爾德 ..... E 3
Fort Bend 福特本德 ..... J 8
Franklin 富蘭克林 ..... J 4
Freestone 夫里斯頓 ..... H 6
Frio 弗里奧 ..... E 9
Gaines 蓋恩斯 ..... B 5
Galveston 加爾維斯頓 ..... K 8
Garza 加爾薩 ..... C 4
Gillespie 吉萊斯皮 ..... F 7
Glasscock 格拉斯科克 ..... C 6
Goliad 戈利亞德 ..... G 9
Gonzales 岡薩雷斯 ..... G 8
Gray 格雷 ..... D 2
Grayson 格雷森 ..... H 4
Gregg 格雷格 ..... K 5
Grimes 格雷姆斯 ..... J 7
Guadalupe 瓜達魯伯 ..... G 8
Hale 黑爾 ..... C 3
Hall 霍爾 ..... D 3
Hamilton 漢密爾頓 ..... F 6
Hansford 漢斯福德 ..... C 1
Hardeman 哈德曼 ..... E 3
Hardin 哈丁 ..... K 7
Harris 哈立斯 ..... J 8
Harrison 哈里森 ..... K 5
Hartley 哈特利 ..... B 2
Haskell 哈斯克爾 ..... E 4
Hays 海斯 ..... F 7
Hemphill 亨普希爾 ..... D 2
Henderson 亨得森 ..... J 5
Hidalgo 伊達爾戈 F11
Hill 希爾 ..... G 5
Hockley 霍克利 ..... B 4
Hood 胡德 ..... G 5
Hopkins 霍普金斯 ..... J 4
Houston 休斯頓 ..... J 6
Howard 霍華德 ..... C 5
Hudspeth 哈茨佩斯 B10
Hunt 亨特 ..... H 4
Hutchinson 哈欽孫 ..... C 2
Irion 伊林 ..... C 6
Jack 杰克 ..... F 4
Jackson 傑克遜 ..... H 9
Jasper 賈斯伯 ..... K 7
Jeff Davis 傑夫戴維斯 C11
Jefferson 傑斐遜 ..... K 8
Jim Hogg 吉姆霍格 F11
Jim Wells 吉姆威爾斯 F10
Johnson 詹森 ..... G 5
Jones 瓊斯 ..... E 5
Karnes 卡恩斯 ..... G 9
Kaufman 考夫曼 ..... H 5
Kendall 肯德爾 ..... F 8
Kenedy 凱內迪 G11
Kent 肯特 ..... D 4
Kerr 克爾 ..... E 7
Kimble 金布爾 ..... E 7
King 金恩 ..... D 4
Kinney 金尼 ..... D 8
Kleberg 克萊伯格 G10
Knox 諾克斯 ..... E 4
Lamar 拉馬爾 ..... J 4
Lamb 蘭姆 ..... B 3
Lampasas 蘭帕薩斯 ..... F 6
La Salle 拉薩爾 ..... E 9
Lavaca 拉瓦卡 ..... H 8
Lee 利 ..... H 7
Leon 利昂 ..... J 6
Liberty 利伯蒂 ..... K 7
Limestone 萊姆斯通 ..... H 6
Lipscomb 利普斯科姆 ..... D 1
Live Oak 萊夫奧克 ..... F 9
Llano 拉諾 ..... F 7
Loving 拉溫 ..... A 6
Lubbock 拉伯克 ..... C 4
Lynn 林恩 ..... C 4
Madison 麥迪遜 ..... J 6
Marion 馬立恩 ..... K 5
Martin 馬丁 ..... C 5
Mason 梅森 ..... E 7
Matagorda 馬塔戈達 ..... H 9
Maverick 梅夫里克 ..... D 9
McCulloch 麥庫洛奇 ..... E 6
McLennan 麥林南 ..... G 6
McMullen 麥克穆倫 ..... F 9
Medina 梅迪納 ..... E 8
Menard 默納德 ..... E 7
Midland 密得蘭 ..... B 6
Milam 米勒姆 ..... H 7
Mills 米爾斯 ..... F 6
Mitchell 密契耳 ..... D 5
Montague 蒙塔古 ..... G 4
Montgomery 蒙哥馬利 ..... J 7
Moore 摩爾 ..... C 2
Morris 莫里斯 ..... K 4
Motley 莫特利 ..... D 3
Nacogdoches 納科多奇斯 ..... K 6
Navarro 納瓦羅 ..... H 5
Newton 牛頓 ..... L 7
Nolan 諾蘭 ..... D 5
Nueces 紐埃西斯 G10
Ochiltree 奧希爾特里 ..... D 1
Oldham 奧爾丹 ..... B 2
Orange 奧倫奇 ..... L 7
Palo Pinto 帕洛平托 ..... F 5
Panola 帕諾拉 ..... K 5
Parker 帕克 ..... G 5
Parmer 帕馬 ..... B 3
Pecos 佩科斯 ..... B 7
Polk 波克 ..... K 7
Potter 波特 ..... C 2
Presidio 普雷西迪奧 C12
Rains 萊恩斯 ..... J 5
Randall 蘭德爾 ..... C 2
Reagan 雷根 ..... C 6
Real 雷亞爾 ..... E 8
Red River 雷德里弗 ..... J 4
Reeves 里夫斯 D11
Refugio 里佛吉奧 ..... G 9
Roberts 羅伯茨 ..... D 2
Robertson 羅伯遜 ..... H 6
Rockwall 羅克沃爾 ..... H 5
Runnels 魯內爾斯 ..... E 6
Rusk 拉斯克 ..... K 5
Sabine 薩賓 ..... L 6
San Augustine 聖奧古斯丁 ..... K 6
San Jacinto 聖哈辛托 ..... J 7
San Patricio 聖帕特里西奧 G10
San Saba 聖薩巴 ..... F 6
Schleicher 希萊契爾 ..... D 7
Scurry 斯庫里 ..... D 5
Shackelford 夏克爾福德 ..... E 5
Shelby 謝耳比 ..... K 6
Sherman 謝爾曼 ..... C 1
Smith 史密斯 ..... J 5
Somervell 索默維爾 ..... G 5
Starr 斯塔爾 F11
Stephens 斯蒂芬斯 ..... F 5
Sterling 斯特靈 ..... C 6
Stonewall 斯通沃爾 ..... D 4
Sutton 薩頓 ..... D 7
Swisher 斯維謝爾 ..... C 3
Tarrant 塔蘭特 ..... G 5
Taylor 泰勒 ..... E 5
Terrell 特利爾 ..... B 7
Terry 特里 ..... B 4
Throckmorton 斯羅克莫頓 ..... E 4
Titus 蒂圖斯 ..... K 4
Tom Green 湯姆格林 ..... D 6
Travis 特拉維斯 ..... G 7
Trinity 特令尼提 ..... J 6
Tyler 泰勒 ..... K 7
Upshur 阿普舒爾 ..... K 5
Upton 阿普頓 ..... B 6
Uvalde 尤瓦爾德 ..... E 8
Val Verde 瓦爾韋德 ..... C 8
Van Zandt 范贊特 ..... J 5
Victoria 維多利亞 ..... H 9
Walker 沃克 ..... J 7
Waller 沃勒 ..... J 8
Ward 沃德 ..... A 6
Washington 華盛頓 ..... H 7
Webb 韋布 E10
Wharton 霍頓 ..... H 8
Wheeler 惠勒 ..... D 2
Wichita 維奇托 ..... F 3
Wilbarger 威爾巴格 ..... E 3
Willacy 威拉西 G11
Williamson 威廉森 ..... G 7
Wilson 威爾遜 ..... F 8
Winkler 溫克勒 ..... A 6
Wise 懷斯 ..... G 4
Wood 伍德 ..... J 5
Yoakum 約克姆 ..... B 4
Young 楊 ..... F 4
Zapata 扎帕塔 E11
Zavala 薩瓦拉 ..... E 9

市 鎮

Abernathy 阿伯納西 ..... B 4
Abilene 阿比林 ..... E 5
Alamo 埃拉莫 F11
Alamo Heights 埃拉莫海茨 K12
Albany 阿巴尼 ..... E 5
Alice 艾麗斯 F10
Allen 艾倫 ..... H 1
Alpine 阿爾平 D12
Alvarado 阿爾瓦拉多 ..... G 5
Alvin 阿爾文 ..... J 3
Amarillo 阿馬立羅 ..... C 2
Anahuac 阿納瓦克 ..... K 8
Anderson 安得孫 ..... J 7
Andrews 安得魯斯 ..... B 5
Angleton 安格爾頓 ..... J 8
Anson 安森 ..... E 5
Anthony 安東尼 A10
Aransas Pass 阿蘭薩斯帕斯 G10
Archer City 阿徹城 ..... F 4
Arlington 阿靈頓 ..... F 7
Aspermont 阿斯珀蒙特 ..... D 4
Athens 阿森斯 ..... J 5
Atlanta 亞特蘭大 ..... K 4
Austin (cap.) 奧斯丁角 ..... G 7
Austin 奧斯丁 ..... G 7
Azle 阿澤爾 ..... E 2
Bacliff 巴克利夫 ..... K 2
Baird 貝爾德 ..... E 5
Balch Springs 鮑爾奇斯普林斯 ..... H 2
Balcones Heights 巴爾康尼斯海茨 J10
Ballinger 巴林杰 ..... E 6
Bandera 班德拉 ..... F 8
Barrett 巴勒特 ..... K 1
Bastrop 巴斯特羅普 ..... G 7
Bay City 巴伊城 ..... H 9
Baytown 貝敦 ..... L 2
Beaumont 波蒙特 ..... K 7
Beaumont Port Arthur-Orange
波蒙特-阿瑟港-奧倫奇 ..... K 7
Bedford 比德福 ..... F 2
Beeville 比維爾 ..... G 9
Bellaire 貝萊爾 ..... J 2
Bellmead 貝爾米德 ..... H 6
Bellville 貝爾維爾 ..... H 8
Belton 貝爾頓 ..... G 7
Benbrook 本布魯克 ..... E 2
Benjamin 本杰明 ..... E 4
Big Lake 比格萊克 ..... C 6
Big Spring 大斯普林斯 ..... C 5
Bishop 畢晚普 G10
Boerne 伯尼 J10
Bonham 博納姆 ..... H 4
Borger 博格 ..... C 2
Boston 波士頓 ..... K 4
Bowie 鮑伊 ..... G 4
Brackettville 布拉基特維爾 ..... D 8
Brady 布雷迪 ..... E 6
Brazoria 布拉佐里亞 ..... J 9
Breckenridge 布雷肯里奇 ..... F 5
Brenham 布倫納姆 ..... H 7
Bridge City 布里奇城 ..... L 7
Bridgeport 布里奇波特 ..... G 4
Brookshire 布魯克希爾 ..... J 8
Brownfield 布朗菲爾德 ..... B 4
Brownsville 布朗斯維爾 G12
Brownsville-Harlingen-San Benito
布朗斯維爾-哈林根-聖貝尼托 G12
Brownwood 布朗伍德 ..... F 6
Bryan 布賴恩 ..... H 7
Bryan-College Station
布賴恩-科利奇史特申 ..... H 7
Buffalo 布法羅 ..... J 6
Buna-Bessmay 布納-貝斯邁 ..... L 7
Bunker Hill Village 班克希爾維里奇 ..... J 1
Burkburnett 伯克伯尼特 ..... F 3
Burleson 伯利森 ..... F 3
Burnet 伯尼特 ..... F 7
Caldwell 考德威爾 ..... H 7
Cameron 卡梅倫 ..... H 7
Canadian 加拿大人爾 ..... D 2
Canton 坎頓 ..... J 5
Canyon 坎寧 ..... C 3
Carrizo Springs 卡里索斯普林斯 ..... E 9
Carrollton 卡羅爾頓 ..... G 2
Carthage 迦太基 ..... K 5
Castle Hills 卡斯托希爾斯 J10
Castroville 卡斯特羅維爾 J11
Cedar Hill 錫達希爾 ..... G 3
Cedar Park 錫達帕克 ..... G 7
Center 森特 ..... K 6
Centerville 森特維爾 ..... H 6
Channelview 昌內爾維尤 ..... K 1
Channing 錢寧 ..... B 2
Childress 柴爾德里斯 ..... D 3
Cisco 錫斯科 ..... E 5
Claredon 克拉倫登 ..... C 3
Clarksville 克拉克斯維爾 ..... K 4
Claude 克勞德 ..... C 2
Clear Lake Shores 克利爾萊克肖爾斯 ..... K 2
Cleburne 克利本 ..... G 5
Cleveland 克利夫蘭 ..... K 7
Clifton 克利夫頓 ..... G 6
Clute 克魯特 ..... J 9
Cockrell Hill 科克勒爾希爾 ..... G 2
Coldspring 科爾德斯普林 ..... J 7
Coleman 科爾曼 ..... E 6
College Station 科利奇史特申 ..... H 7
Colleyville 科利維爾 ..... F 2
Colorado City 科羅拉多城 ..... C 5
Columbus 哥倫布 ..... H 8
Comanche 科曼奇 ..... F 6
Commerce 科默斯 ..... J 4
Conroe 康羅 ..... J 7
Converse 康弗斯 K11
Cooper 庫珀 ..... J 4
Coppell 科佩爾 ..... G 2
Copperas Cove 科珀勒斯科夫 ..... G 6
Copper Canyon 卡佛坎寧 ..... F 1
Corpus Christi 科帕利克士提 G10
Corpus Christi 科帕利克士提 G10
Corsicana 科西卡納 ..... H 5
Cotulla 科圖拉 ..... E 9
Crane 克倫 ..... B 6
Crockett 克羅基特 ..... J 6
Crosbyton 克羅斯比頓 ..... C 4
Crowell 克羅爾爾 ..... E 4
Crowley 克羅利 ..... E 3
Crystal City 克里斯特爾城 ..... E 9
Cuero 庫埃羅 ..... G 8
Daingerfield 登杰菲爾德 ..... K 4
Dalhart 達爾哈特 ..... B 1
Dallas 達拉斯 ..... G 2
Dallas-Ft. Worth 達拉斯-瓦司堡 ..... G 2
Dayton 達頓 ..... J 7
Decatur 第開特 ..... G 4
Deer Park 迪爾帕克 ..... K 2
De Kalb 迪卡爾布 ..... K 4
De Leon 德利昂 ..... F 5
Del Rio 德爾里奧 ..... D 8
Denison 丹尼森 ..... H 4
Denton 丹頓 ..... G 4
Denver City 丹佛城 ..... B 4
De Soto 迪索托 ..... G 3
Devine 迪瓦恩 ..... E 8
Diboll 迪博爾 ..... K 6
Dickens 狄更斯 ..... D 4
Dickinson 迪金森 ..... K 3
Dilley 迪利 ..... E 9
Dimmitt 迪米特 ..... B 3
Donna 唐娜 E11
Dublin 都伯林 ..... F 5
Dumas 杜馬 ..... C 2
Duncanville 鄧肯維爾 ..... G 3
Eagle Lake 伊格爾萊克 ..... H 8
Eagle Pass 伊格爾帕斯 ..... D 9
Eastland 伊斯特蘭 ..... F 5
Edinburg 愛丁堡 F11
Edna 埃德納 ..... H 9
El Campo 埃爾坎波 ..... H 8
Eldorado 埃爾多拉多 ..... D 7
Electra 伊萊克特拉 ..... F 4
Elgin 艾耳金 ..... G 7
El Paso 巴索 A10
El Paso 巴索 A10
Elsa 埃爾薩 G11
Emory 埃默里 ..... J 5
Ennis 恩尼斯 ..... H 5
Euless 尤利斯 ..... F 2
Everman 埃弗曼 ..... F 3
Fabens 法本斯 D10
Fairfield 費爾菲爾德 ..... H 6
Falfurrias 法爾菲里亞斯 F10
Farmers Branch 法默斯布蘭奇 ..... G 2
Farmersville 法默斯維爾 ..... H 4
Farwell 法韋爾 ..... A 3
Ferris 費里斯 ..... H 3
Floresville 弗洛雷斯維爾 K11
Flower Mound 弗勞爾芒德 ..... F 1
Floydada 弗洛伊達達 ..... C 3
Forest Hill 福里斯特希爾 ..... F 2
Forney 福尼 ..... H 5
Fort Davis 戴維斯堡 D11
Fort Stockton 斯托克頓堡 ..... A 7
Fort Worth 瓦司堡 ..... F 2
Franklin 富蘭克林 ..... H 7
Fredericksburg 弗雷德里克斯堡 ..... E 7
Fredonia 弗雷多尼亞 ..... E 7
Freeport 自由港 ..... J 9
Freer 弗里爾 E10
Friendswood 弗蘭茨伍德 ..... J 2
Friona 弗里奧納 ..... B 3
Frisco 弗里斯科 ..... H 4
Fritch 弗里奇 ..... C 2
Gail 蓋爾 ..... C 5
Gainesville 蓋恩斯維爾 ..... G 4
Galena Park 加納帕克 ..... J 1
Galveston 加耳維斯敦 ..... L 3
Galveston-Texas City
加耳維斯敦-德克薩斯城 ..... L 3
Garden City 加登城 ..... C 6
Garland 加蘭 ..... H 2
Gatesville 蓋茨維爾 ..... G 6
Georgetown 喬治敦 ..... G 7
George West 西喬治 ..... F 9
Giddings 吉丁斯 ..... H 7
Gilmer 吉爾默 ..... J 5
Gladewater 格萊德沃特 ..... K 5
Glen Rose 格倫羅斯 ..... G 5
Goldthwaite 戈爾德斯韋特 ..... F 6
Goliad 戈利亞德 ..... G 9
Gonzales 岡薩雷斯 ..... G 8
Graham 格雷姆 ..... F 4
Granbury 格蘭伯里 ..... G 5
Grand Prairie 大草原城 ..... G 2
Grand Saline 大賽林 ..... J 5
Grapevine 格雷普韋恩 ..... F 2
Greenville 格林維爾 ..... H 4
Groesbeck 格羅斯貝克 ..... H 6
Groves 格羅夫斯 ..... L 8
Groveton 格羅夫頓 ..... J 7
Guthrie 古斯里 ..... D 4
Hale Center 黑爾森特 ..... C 3
Hallettsville 哈利茨維爾 ..... G 8
Haltom City 霍爾特姆城 ..... F 2
Hamilton 漢密爾頓 ..... G 6
Hamlin 哈姆林 ..... E 5
Harlingen 哈林根 G11
Haskell 哈斯克爾 ..... E 4
Hearne 赫恩 ..... H 7
Hebbronville 希布隆維爾 F10
Hedwig Village 海德威格希爾維奇 ..... H 1
Hemphill 亨普希爾 ..... L 6
Hempstead 亨普斯特德 ..... J 7
Henderson 亨得森 ..... K 5
Henrietta 亨里埃塔 ..... F 4
Hereford 赫里福 ..... B 3
Hidalgo 伊達爾戈 F11
Highland Park 海蘭帕克 ..... G 2
Highlands 海蘭茲 ..... K 1
Highland Village 海蘭維里奇 ..... F 1
Hillsboro 希爾斯伯勒 ..... G 5
Hitchcock 希奇科克 ..... K 3
Hollywood Park 好萊塢帕克 K10
Hondo 洪多 ..... E 8
Honey Grove 哈尼格羅夫 ..... J 4
Hooks 胡克斯 ..... K 4
Houston 休斯頓 ..... J 2
Houston 休斯頓 ..... J 2
Humble 漢布爾 ..... J 7
Hunters Creek Village

亨特斯克里克弗里奇 ……J 1
Huntsville 亨茨維爾 ……J 7
Hurst 赫斯特 ……F 2
Hutchins 哈欽斯 ……G 3
Idalou 艾達盧 ……C 4
Iowa Park 愛阿華帕克 ……F 4
Irving 歐文 ……G 2
Jacinto City 哈辛托城 ……J 1
Jacksboro 杰克斯伯勒 ……F 4
Jacksonville 杰克遜維爾 ……J 5
Jasper 賈斯柏 ……L 7
Jayton 杰頓 ……D 4
Jefferson 傑斐遜 ……K 5
Jersey Village 澤西維里奇 ……J 1
Johnson City 詹森城 ……F 7
Jones Creek 瓊斯克里克 ……J 9
Jourdanton 喬丹頓 ……F 9
Junction 章克申 ……E 7
Karnes City 卡恩斯城 ……G 9
Katy 孔蒂 ……J 8
Kaufman 考夫曼 ……H 5
Keene 基恩 ……G 5
Keller 凱勒 ……F 2
Kenedy 肯內迪 ……G 9
Kennedale 肯尼代爾 ……F 3
Kermit 克米特 ……B 6
Kerrville 克爾維爾 ……E 7
Kilgore 基爾戈 ……K 5
Killeen 基林 ……G 6
Killeen-Temple 基倫-坦普爾 ……G 6
Kingsland 金斯蘭 ……F 7
Kingsville 金斯維爾 ……G10
Kirby 柯比 ……K11
Kirbyville 柯比維爾 ……K 7
Kountze 孔茨 ……K 7
Kyle 開耳 ……G 8
La Feria 拉費里拉 ……G11
La Grange 拉格蘭奇 ……G 8
La Joya 拉霍亞 ……F11
Lake Jackson 萊克傑克遜 ……J 8
Lake Worth 萊克沃思 ……E 2
La Marque 拉馬克 ……K 3
Lamesa 拉米薩 ……C 5
Lamkin 拉姆金 ……F 6
Lampasas 蘭帕塞斯 ……F 6
Lancaster 蘭卡斯特 ……G 3
La Porte 拉波特 ……K 2
Laredo 拉里多 ……E10
Laredo 拉里多 ……E10
League City 利格城 ……K 2
Leakey 利基 ……E 8
Leon Valley 利昂瓦利 ……J10
Levelland 萊弗蘭 ……B 4
Lewisville 劉易斯維爾 ……G 1
Liberty 利伯蒂 ……K 7
Lindale 林代爾 ……J 5
Linden 林登 ……K 4
Lipscomb 利普斯科姆 ……D 1
Littlefield 利特爾菲爾德 ……B 4
Live Oak 萊夫奧克 ……K10
Livingston 利文斯頓 ……K 7
Llano 拉諾 ……F 7
Lockhart 羅克哈 ……G 8
Lockney 洛克尼 ……C 3
Longview 朗維尤 ……K 5
Longview-Marshall 朗維尤-馬歇爾 ……K 5
Lubbock 拉伯克 ……C 4
Lubbock 拉伯克 ……C 4
Lufkin 拉夫金 ……K 6
Luling 盧靈 ……G 8
Lumberton 樂伯頓 ……K 7
Lytle 萊特爾 ……J11
Madisonville 馬迪生維 ……J 7
Malakoff 馬拉科夫 ……H 5
Mansfield 曼斯費爾德 ……F 3
Manvel 曼維爾 ……J 3
Marble Falls 馬布爾福爾斯 ……F 7
Marfa 馬爾法 ……C12
Marlin 馬林 ……H 6
Marshall 馬歇爾 ……K 5
Mart 馬特 ……H 6
Mason 梅森 ……E 7
Matador 馬特多 ……D 3
Mathis 馬西斯 ……G 9
McAllen 麥克艾倫 ……F11
McAllen-Pharr-Edinburg
麥克艾倫/法爾-愛丁堡 ……F11
McCamey 麥克卡梅 ……B 6
McGregor 麥格雷戈爾 ……G 6
McKinney 麥金尼 ……H 4
McNair 麥克奈爾 ……K 1
Memphis 曼菲斯 ……D 3
Menard 默納德 ……E 7
Mentone 門托尼 ……D10
Mercedes 梅塞德斯 ……F12
Meridian 米立頓安 ……G 6
Markel 默克爾 ……E 5
Mertzon 默辛 ……C 6
Mesquite 梅斯基特 ……H 2
Mexia 梅希亞 ……H 6
Miami 邁阿密 ……D 2
Midland 密得蘭 ……C 6
Midland 密得蘭 ……C 6
Midlothian 中奧羅安 ……G 5
Mineola 米尼奧拉 ……J 5
Mineral Wells 米納勒爾維斯 ……F 5
Mission 米申 ……F11
Missouri City 密蘇里城 ……J 2
Monahans 莫納漢斯 ……B 6
Montague 蒙塔古 ……G 4
Morton 莫頓 ……B 4
Mount Pleasant 芒特普萊森特 ……K 4
Mount Vernon 芒特弗農 ……J 4
Muleshoe 繆爾舒 ……B 3
Nacogdoches 納科多奇斯 ……J 6
Naples 那不勒斯 ……K 4
Nash 納什 ……K 4
Nassau Bay 拿索灣 ……K 2
Navasota 納瓦索塔 ……J 7
Nederland 尼德蘭 ……K 8
New Boston 新波士頓 ……K 4
New Braunfels 新布朗費爾斯 ……K10
Newton 牛頓 ……L 7
Nixon 尼克松 ……G 8
Nocona 諾科納 ……G 4
North Richland Hills 北里奇蘭希爾斯 ……F 2
Odessa 敖德薩 ……B 6
Odessa 敖德薩 ……B 6
Olney 奧爾尼 ……F 4
Olton 奧爾頓 ……B 3
Orange 奧倫奇 ……L 7
Overton 歐弗頓 ……K 5
Ozona 奧茲納 ……C 7
Paducah 帕塞卡 ……D 4
Paint Rock 佩恩特羅克 ……E 6
Palacios 帕拉舍斯 ……H 9
Palestine 帕勒斯坦 ……J 6
Palo Pinto 帕洛平托 ……F 5
Pampa 潘帕 ……D 2
Panhandle 鎮柄地帶 ……C 2
Pantego 潘特戈 ……F 2
Paris 帕里斯 ……J 4
Pasadena 帕沙第納 ……J 2
Pearland 皮爾蘭 ……J 2
Pearsall 皮爾索爾 ……E 9
Pecos 佩科斯 ……D10
Perryton 佩里頓 ……D 1
Pharr 法爾 ……F11
Phillips 菲利普斯 ……C 2
Piney Point Village 皮尼波因特維里奇 ……J 1
Pittsburg 匹茲堡 ……J 4
Plains 普萊恩斯 ……B 4
Plainview 普萊恩維尤 ……C 3
Plano 普萊諾 ……G 1
Pleasanton 普萊森頓 ……F 9
Port Arthur 阿瑟港 ……K 8
Port Isabel 伊莎貝爾港 ……G11
Portland 波特蘭 ……G10
Port Lavaca 拉瓦卡港 ……H 9
Port Neches 內奇斯港 ……K 7
Post 波斯特 ……C 4
Poteet 波斯特 ……F 8
Prairie View 普雷里維尤 ……J 7
Premont 普里蒙特 ……F10
Presidio 普雷西迪奧 ……C12
Quanah 夸納 ……E 3
Ralls 羅斯斯 ……C 4
Ranger 蘭斯 ……F 5
Rankin 蘭金 ……B 6
Raymondville 雷蒙德維爾 ……G11
Refugio 雷弗吉奧 ……G 9
Richardson 理查森 ……G 2
Richland Hills 里奇蘭希爾斯 ……F 2
Richmond 李奇蒙 ……J 8
Rio Grande City 里奧格蘭特城 ……F11
River Oaks 里弗奧克斯 ……E 2
Robert Lee 羅伯特利 ……D 6
Robstown 羅布斯敦 ……G10
Roby 羅比 ……D 5
Rockdale 羅克代爾 ……G 7
Rockport 羅克波特 ……H 9
Rocksprings 羅克斯普林斯 ……D 8
Rockwall 羅克沃爾 ……H 5
Roma-Los Saenz 羅馬-洛斯薩恩斯 ……E11
Rosebud 羅斯巴德 ……G 7
Rosenberg 羅森貝格 ……J 8
Rotan 羅坦 ……D 5
Round Rock 朗德羅克 ……G 7
Rowlett 羅蘭特 ……H 2
Rusk 拉斯克 ……J 6
Saginaw 沙吉諾 ……E 2
San Angelo 聖安傑奧 ……D 6
San Angelo 聖安傑奧 ……D 6
San Antonio 聖安東尼奧 ……J11
San Antonio 聖安東尼奧 ……J11
San Augustine 聖奧古斯丁 ……K 6
San Benito 聖貝尼托 ……G12
Sanderson 桑德森 ……B 7
San Diego 聖地牙哥 ……F10
Sanger 桑格 ……G 4
San Juan 聖胡安 ……F11
San Marcos 聖馬科斯 ……F 8
San Saba 聖薩巴 ……F 6
Sansom Park Village 桑松帕克弗里奇 E 2
Santa Fe 聖大菲 ……K 3
Sarita 薩里塔 ……G10
Schertz 希爾茨 ……K10
Seabrook 西伯魯克 ……K 2
Seagoville 賽文維 ……H 3
Seagraves 錫格雷夫斯 ……B 5
Sealy 錫利 ……H 8
Seguin 塞金 ……G 8
Seminole 塞米諾爾 ……B 5
Seven Sisters 塞文西斯特斯 ……F 9
Seymour 西摩 ……E 4
Shamrock 沙姆羅克 ……D 2
Sherman 謝爾曼 ……H 4
Sherman-Denison 謝爾曼-丹尼森 ……H 4
Shiner 夏納 ……G 8
Sierra Blanca 希爾卡蘭卡 ……B11
Silsbee 錫斯比 ……K 7
Silverton 夕威頓 ……C 3
Sinton 辛頓 ……G 9
Slaton 斯萊頓 ……C 4
Smithville 史密斯維爾 ……G 7
Snyder 斯奈德 ……D 5
Sonora 索諾拉 ……D 7
South Houston 南休斯頓 ……J 2
Southlake 蘇斯萊克 ……F 2
Spearman 斯皮爾曼 ……C 1
Spring 斯普林 ……J 7
Spring Valley 斯普林瓦利 ……J 1
Stafford 斯塔福德 ……J 2
Stamford 斯坦福德 ……E 5
Stanton 斯坦頓 ……C 5
Stephenville 斯蒂芬維爾 ……F 5
Sterling City 斯特靈城 ……D 6
Stinnett 斯廷內特 ……C 2
Stratford 斯特拉福 ……C 1
Sugar Land 舒格蘭 ……J 8
Sulphur Springs 蘇爾弗斯普林斯 ……J 4
Sunray 桑萊 ……C 1
Sweeny 斯威尼 ……J 8
Sweetwater 斯威特沃特 ……D 5
Taft 塔夫脫 ……G 9
Tahoka 塔霍卡 ……C 4
Taylor 泰勒 ……G 7
Taylor Lake Village 泰勒萊克弗里奇 …K 2
Teague 蒂格 ……H 6
Temple 坦普爾 ……G 6
Terlingua 特靈瓜 ……D12
Terrell 特勒爾 ……H 5
Terrell Hills 特里弗爾斯 ……K11
Texarkana 特克薩卡納 ……L 4
Texarkana,Tex.-Texarkana Ark. 特克薩
卡納(德州)-特克薩卡納(阿肯色州) ……L 4
Texas City 德克薩斯城 ……K 3
Texhoma 德克斯霍馬 ……C 1
The Colony 殖民地城 ……G 1
Three Rivers 三河城 ……F 9
Throckmorton 斯羅克莫頓 ……F 4
Tilden 蒂爾登 ……F 9
Tomball 通巴爾 ……J 7
Trinity 特令尼提 ……J 7
Tulia 圖利亞 ……C 3
Tyler 泰勒 ……J 5
Universal City 尤尼夫薩爾城 ……K10
University Park 尤尼弗西蒂帕克 ……G 2
Uvalde 尤瓦爾迪 ……E 8
Van Alstyne 范阿爾斯泰恩 ……H 4
Van Horn 范霍恩 ……C11
Vega 威加斯 ……B 2
Vernon 弗農 ……E 3
Victoria 維多利亞 ……H 9
Vidor 維多爾 ……L 7
Waco 韋科 ……G 6
Wake Village 威克弗里奇 ……K 4
Waxahachie 沃克西哈奇 ……H 5
Weatherford 韋瑟福德 ……G 5
Webster 韋伯斯特 ……K 2
Weimar 威瑪 ……H 8
Wellington 威靈頓 ……D 3
Weslaco 韋斯拉科 ……F11
West 韋斯特 ……G 6
West Columbia 西哥倫比亞 ……J 8
West Orange 西奧倫奇 ……L 7
West University Place
西尤尼弗西蒂普萊斯 ……J 2
Westworth 韋斯特沃思 ……E 2
Wharton 霍頓 ……J 8
Wheeler 惠勒 ……D 2
White Oak 懷特奧克 ……K 5
Whitesboro 懷茨伯勒 ……H 4
White Settlement 懷特塞特爾門 ……E 2
Whitewright 懷特賴特 ……H 4
Wichita Falls 維奇托福爾斯 ……F 4
Wills Point 威爾斯波因特 ……J 5
Wilmer 威爾默 ……H 3
Windcrest 溫德克雷斯特 ……K11
Winnie 溫尼 ……K 8
Winnsboro 溫斯伯勒 ……J 5
Winters 溫特斯 ……E 6
Woodsboro 伍茲伯勒 ……G 9
Woodville 烏德維 ……K 7
Wylie 懷利 ……H 1
Yoakum 約克姆 ……G 8
Yorktown 約克頓 ……G 9
Zapata 扎帕塔 ……E11

其 他

Amistad (res.) 阿米斯特德水庫 ……C 8
Amistad Nat'l Rec.Area
阿米斯特德國家遊憩區 ……D 8
Angelina (riv.) 安吉利納河 ……K 6
Apache (mts.) 阿帕奇山 ……C11
Aransas (passage) 阿蘭薩斯海峽 ……H10
Arlington (lake) 阿靈頓湖 ……F 2
Baffin (bay) 巴芬灣 ……G10
Balcones Escarpment (plat.)
巴爾康尼斯陡坡-卡普羅高原 ……E 8
Beals (creek) 比爾斯河 ……C 5
Benbrook (lake) 本布魯克湖 ……E 3
Bergstrom A. F. B. 伯格斯特隆空軍基地
……G 7
Big Bend Nat'l Park 大本德國家公園 …A 8
Bolivar (pen.) 玻利瓦爾半島 ……K 8
Brazos (riv.) 布拉左斯河 ……H 7
Brownwood (lake) 布朗伍德湖 ……E 6
Buchanan (lake) 布坎南湖 ……F 7
Buck (creek) 巴克河 ……D 3
Caddo (lake) 卡多湖 ……L 5
Canadian (riv.) 加拿丁河 ……D 1
Carrizo (creek) 卡里索河 ……A 1
Carswell A. F. B. 卡爾斯威爾空軍基地 E 2
Cathedral (mt.) 卡西德勒爾山 ……D12
Cavallo (passage) 卡瓦洛海峽 ……H 9
Cedar (lake) 錫達湖 ……B 5
Cerro Alto (mt.) 塞羅阿托山 ……B10
Chamizal Nat'l Mem
查米扎爾國家保護區 ……A10
Chase N. A. S. 切斯海軍航空站 ……G 9
Chinati (mts.) 奇納蒂山 ……C12
Chinati (peak) 奇納蒂峯 ……C12
Chisos (mts.) 奇塞斯山 ……A 8
Cibolo (creek) 西波洛河 ……K11
Clear Fork, Brazos
布拉左斯河支流克利爾河 ……D 5
Coldwater (creek) 科爾德沃特河 ……B 1
Colorado (riv.) 科羅拉多河 ……F 7
Copano (bay) 科帕諾灣 ……G 9
Corpus Christi (lake)
科帕利克士提湖 ……F 9
Corpus Christi N. A. S.
科帕利克士提海軍航空站 ……G10
Cottonwood Draw (dry riv.)
卡頓伍德勞格河 ……C10
Davis (mts.) 戴維斯山脈 ……C11
Deep (creek) 迪普河 ……C 5
Delaware (creek) 德拉瓦河 ……C10
Delaware (mts.) 德拉瓦山脈 ……C10
Denison (dam) 丹尼森壩 ……H 4
Devils (riv.) 德弗爾斯河 ……D 7
Diablo,Sierra (mts.) 迪亞伯洛山 ……C10
Double Mountain Fork, Brazos (riv.)
布拉左斯河支流都柏巴峰河 ……C 4
Dyess A. F. B. 迪斯空軍基地 ……D 5
Eagle (peak) 伊格爾峯 ……C11
Eagle Mountain (lake) 伊格爾山湖 ……E 2
Edwards (plat.) 愛德華高原 ……C 7
Elephant (mt.) 象山山脈 ……D12
Ellington A. F. B. 埃靈頓空軍基地 ……K 2
Elm Fork, Trinity (riv.)
特令尼提河支流埃姆河 ……G 2
Emory (peak) 埃默里峯 ……A 8
Falcon (res.) 福爾肯水庫 ……E11
Finlay (mts.) 芬利山 ……B10
Fort Bliss 布利斯堡 ……A10
Fort Davis Nat'l Hist. Site
戴維斯堡國家古蹟 ……D11
Fort Hood 胡德堡 ……G 6
Frio (riv.) 弗里奧河 ……E 8
Galveston (bay) 加耳維斯敦灣 ……L 2
Galveston (isl.) 加耳維斯敦島 ……K 8
Glass (mts.) 格拉斯山 ……A 7
Goodfellow A. F. B. 古德菲洛空軍基地 D 6
Grapevine (lake) 格雷普維恩湖 ……F 2
Guadalupe (mts.) 瓜達盧普山 ……C10
Guadalupe (peak) 瓜達盧普峯 ……B10
Guadalupe (riv.) 瓜達盧普河 ……G 8
Guadalupe Mts. Nat'l Park
瓜達盧普山國家公園 ……C10
Houston (lake) 休斯頓湖 ……J 8
Houston Ship (chan.) 休斯頓弗普海峽 K 2
Howard (creek) 霍華德河 ……C 7
Hubbard Creek (lake) 哈伯德湖 ……F 5
Hueco (mts.) 赫科山 ……B10
Intracoastal Waterway 沿海運河 ……J 9
Johnson Draw (dry riv.)
約翰遜德勞格河 ……C 7
Kelly A. F. B. 凱利空軍基地 ……J11
Kemp (lake) 肯普湖 ……E 4
Kingsville N. A. S. 金斯維爾海軍航空站 G10
Kiowa (creek) 凱厄瓦河 ……D 1
Lackland A. F. B. 拉克蘭空軍基地 ……J11
Lake Meredith Nat'l Rec. Area
梅爾迪斯湖國家遊憩區 ……C 2
Lampasas (riv.) 蘭帕塞斯河 ……G 6
Laughlin A. F. B. 勞克林空軍基地 ……D 8
Lavon (lake) 拉文湖 ……H 1
Leon (riv.) 利昂河 ……F 6
Livermore (mt.) 利弗莫爾山 ……C11
Livingston (lake) 利文斯頓湖 ……K 7
Llano (riv.) 拉諾河 ……D 7
Llano Estacado (plain) 艾斯塔卡平原 B 4
Locke (mt.) 洛克山 ……D11
Los Olmos (creek) 洛斯奧爾莫斯河 …F10
Los Olmos (creek) 洛斯奧爾莫斯河 …F11
Lyndon B. Johnson Nat'l Hist. Site
詹森國家古蹟 ……F 7
Lyndon B. Johnson Space Center
詹森太空中心 ……K 2
Madre (lag.) 馬德雷湖 ……G11
Maravillas (creek) 馬拉維亞斯河 ……A 7
Matagorda (bay) 馬塔文達灣 ……H 9
Matagorda (isl.) 馬塔文達島 ……H 9
Matagorda (pen.) 馬塔文達半島 ……J 9
Matagorda Isl. Bombing and Gunnery
Range 馬塔文達島轟炸和射擊區 ……H 9
Medina (lake) 梅迪納湖 ……E 8
Medina (riv.) 梅迪納河 ……J11
Mexico (gulf) 墨西哥灣 ……K 9
Middle Concho (riv.) 中孔喬河 ……C 6
Mountain Creek (lake) 芒廷克里克湖 …G 2
Mustang (creek) 馬斯塘河 ……A 1
Mustang (isl.) 馬斯塘島 ……G10
Mustang Draw (dry riv.) 穆斯坦德勞格河
……B 5
Navasota (riv.) 納瓦索塔河 ……H 7
Navidad (riv.) 納維達河 ……H 8
Neches (riv.) 內奇斯河 ……K 6
North Concho (riv.) 北孔喬河 ……C 6
North Pease (riv.) 北皮斯河 ……D 3
Nueces (riv.) 紐埃西斯河 ……F 9
Padre (isl.) 帕德雷島 ……G10
Padre Island Nat'l Seashore
帕德里島國家海濱 ……G11
Palo Duro (creek) 帕洛杜羅河 ……B 2
Palo Duro (creek) 帕洛杜羅河 ……C 1
Pease (riv.) 皮斯河 ……D 3
Pecos (riv.) 佩科斯河 ……C 7
Pedernales (riv.) 佩德納萊斯河 ……F 7
Possum Kingdom (lake) 波森金登湖 …F 5
Prairie Dog Town Fork, Red (riv.)
雷德河支流普萊里多格陶恩河 ……C 3
Quitman (mts.) 奎特曼山 ……B11
Red (riv.) 雷德河 ……F 3
Red Bluff (lake) 雷德布拉大湖 ……A 6
Reese A. F. B. 里斯空軍基地 ……B 4
Rio Grande (riv.) 格蘭特河 ……D 9
Rita Blanca (creek) 里塔布蘭卡河 ……B 2
Sabine (lake) 薩賓湖 ……L 8
Sabine (riv.) 薩賓河 ……L 7
Salt Fork, Red (riv.)
雷德河支流索爾特河 ……D 3
Sam Rayburn (res.) 塞姆・雷本水庫 …K 6
San Antonio (bay) 聖安東尼奧灣 ……H 9
San Antonio (mt.) 聖安東尼奧山 ……B10
San Antonio Missions Nat'l Hist. Park
聖安東尼奧傳道區國家歷史公園 ……J11
San Francisco (creek) 聖弗朗西斯科河 B 8
San Luis (passage) 聖路易斯海峽 ……K 8
San Martine Draw (dry riv.)
聖馬丁德勞格河 ……C11
San Saba (riv.) 聖薩巴河 ……D 7
Santa Isabel (creek) 聖伊莎貝爾河 ……E10
Santiago (mts.) 聖地牙哥山 ……A 8
Santiago (peak) 聖地牙哥峯 ……D12
Sheppard A. F. B. 謝潑德空軍基地 ……F 3
Sierra Diablo (mts.) 迪亞伯洛山 ……C10
Sierra Vieja (mts.) 維埃哈山 ……C11
Stsked (Llano Estacado) (plain)
斯塔克德(艾斯塔卡多)平原 ……B 4
Stamford (lake) 斯坦福德湖 ……E 4
Stockton (plat.) 斯托克頓高原 ……B 7
Sulphur (riv.) 蘇爾弗河 ……J 4
Sulphur Draw (dry riv.) 蘇爾弗德勞格河
……B 4
Sulphur Springs (creek)
蘇爾弗斯普林斯河 ……B 4
Tenmile (creek) 十英里河 ……G 3
Terlingua (creek) 特靈瓜河 ……D12
Texoma (lake) 特克索馬湖 ……H 3
Tierra Blanca (creek) 提拉布蘭卡河 …B 3
Toledo Bend (res.) 托雷多本德水庫 …L 6
Toyah (creek) 托亞河 ……D11
Toyah (lake) 托亞湖 ……A 6
Travis (lake) 特拉維斯湖 ……G 7
Trinity (bay) 特令尼提灣 ……L 2
Trinity(riv.) 特令尼提河 ……H 5
Trinity, West Fork (riv.) 西特令尼提河 G 2
Trujillo (creek) 真理港河 ……A 2
Vieja, Sierra (mts.) 聖維哈山 ……C11
Walnut (creek) 沃爾納特河 ……F 3
Washita (riv.) 沃希托河 ……D 2
West (bay) 西灣 ……K 3
White (riv.) 懷特河 ……C 3
White River (lake) 懷特里弗湖 ……C 4
White Rock (creek) 懷特羅克河 ……G 2
Wichita (riv.) 維奇托河 ……F 4
Worth (lake) 沃思湖 ……E 2

-佩科斯地區也發現少量鐵礦。

重要非金屬資源包括石灰石、大理石和花岡石等建材。石膏和黏土在全州十分普遍，沙和碟石蘊量豐富。碳酸鉀是二疊紀盆地的主要礦產。

特蘭斯-佩科斯地區和平原盆地有少量銀、銅、汞、鉬、長石、螢石、錳、鉛和鋅資源。

自然保護 和大部分美國人一樣，德州人曾揮霍他們的自然資源。數百萬畝土地的林木和草地本不該被毀壞，卻被變成耕地。更多的土地被砍伐濫墾和放牧。土壤侵蝕成爲主要問題。土地濫用在一九三〇年代達到頂峯，此後本州開始尋求改進土地資源的辦法。

在二十世紀結束以前，因地下水源快速耗竭和補充緩慢，導致德州某些地區水源危機的可能性加劇。德州西部屬乾旱地區，水是稀少而值錢的商品；而東部水源則供過於求，因此需要努力使必須用水的時間和地點合宜。一九六〇年代晚期提出一項大計畫，以解決這個問題。

到一九六〇年代晚期，都市和工業廢棄物對地表水和地下水的污染在某些地區達到構成危機的程度。空氣污染成爲各大都市嚴重的問題。德州正努力改善其空氣和水源的品質。

2. 人民

在歐洲人到達之前，德州住著印第安人——西部是阿帕切族(Apache)和科曼齊族(Comanche)；中部地區是通卡瓦族(Tonkawa)；墨西哥灣沿岸是卡蘭卡瓦族(Karankawa)；東部是卡多族(Caddo)和後來自南方各州前來的切羅基族(Cherokee)、阿拉巴馬和考沙塔(Coushatta)難民。十七世紀末和十八世紀初，西班牙人來此尋寶和傳教，並希望在法國和美國擴展之前進入此地區。十九世紀初葉，大多數來自南部各州的英裔美國人蜂擁而至。有些人在墨西哥灣北岸登陸，向各河域推進，有些人跨過路易斯安那前來；另一些人跨過阿肯色和俄克拉荷馬東部來到德州東北部。他們被嚮慣而肥沃的土地所吸引，帶著許多黑奴前來。

十九世紀中葉，各種歐洲移民開始進入。德國人的數目最多，也有許多東歐人和斯堪的那維亞人。十九世紀末和二十世紀初，大量墨西哥人湧入。

人口組成 目前德州居民中大約四分之三在當地出生，其他居民大多生於美國其他州，而後遷入德州。只有百分之三的人口是外國人。具有外國血統的居民包括在國外出生和8%在美國出生但雙親或父母一方在國外出生的人——絕大多數來自墨西哥(61%)，其他來自德國、英國、捷克和其他十多個國家。

死亡或移居已完全消除了印第安人口。巴索地區的蒂瓜(Tigue)印第安傳教區和德州東部的阿拉巴馬-庫沙塔(Alabama-Coushatta)保留區是唯一可看到印第安文化遺跡之處，因此德州人口自然變成三羣：黑人、墨西哥裔美國人和歐洲裔美國人。由於黑人人口增加緩慢，其人數已由總人口約四分之一降至略高於12%。大多數黑人住在德州東半部和各大都會區。墨西哥裔美國人在每十年一次的人口普查中未被有系統地統計，但從居民的西班牙姓氏計算，顯示出他們占人口的21%。他們集中在德州南部和西部，但二次大戰後已廣布各地。

其他人口統稱爲歐洲裔美國人，儘管他們之中許多明顯地不具盎格魯撒克遜血統。多數歐洲移民，包括德國人、瑞典人、捷克人、波蘭人和義大利人，目睹了自己的語言文化在來到德州後逐漸消失。墨西哥人和美國人的同化速度較慢。

基督教在德州占優勢；浸信會和衛理宗是最大教派。天主教徒占德州宗教人口近三分之一，在有些社區甚且占多數。

生活方式 南北戰爭以前，德州的生活以古老南方與西部邊境的文化與價值觀之衝突爲特點。南北戰爭後，大農場主與日漸發展的大批小農場主之間出現文化緊張局勢。迄至二十世紀，農民利益被迫與都市化和工業化相關的利益抗爭。

從不同觀點來看，德州人的生活方式傳統地反映出數個主要的次文化，諸如黑人、墨西哥裔美國人和德國文化。另外，德州生活受到宗教差異所影響。儘管天主教和自由派基督教徒提供其他禮俗，但清教徒和基要派基督教神學支配了很長的時期。

所有這些文化因素均留下明顯痕跡。邊境的傳統不僅出現在德州人對長統靴、手槍、寬邊帽和馬匹的喜愛，也存在於他們對人類平等和階級差異的變化之普遍信念中。從古老南方的傳統流傳下來的種族偏見與歧視以及好客與友善，使北方人留下深刻印象。清教徒的教義是德州人對勤奮工作、自助以及一方面敵視工會聯盟、另一方面敵視富人無聊行爲的信念之基礎。宗教基要派是本州禁止開放酒吧的因素之一。

但是與過去的關聯正在不斷改變和破裂。都市化也許是主要原因。二十世紀，特別是一九三〇年代以後，人口大規模向城市流動實質上剝奪了農村人口。

直到1900年，80%以上人口爲農業人口，只有聖安東尼奧一個城市的居民在5萬人以上。但1960年，每5個德州人中有4個居住在本州23個標準都會統計區內，根據1980年人口普查，德州有6個城市人口在25萬以

1850年以後人口成長情形

年	人口數	年	人口數
1850	212,592	1920	4,663,228
1870	818,579	1940	6,414,824
1880	1,591,749	1960	9,579,677
1890	2,235,527	1970	11,198,655
1990	3,048,710	1980	14,229,288

成長率：27.1%（1970-80：全美人口成長率11.4%）。密度：每平方公里21.0人(1980：全美人口密度每平方公里24.1人)。

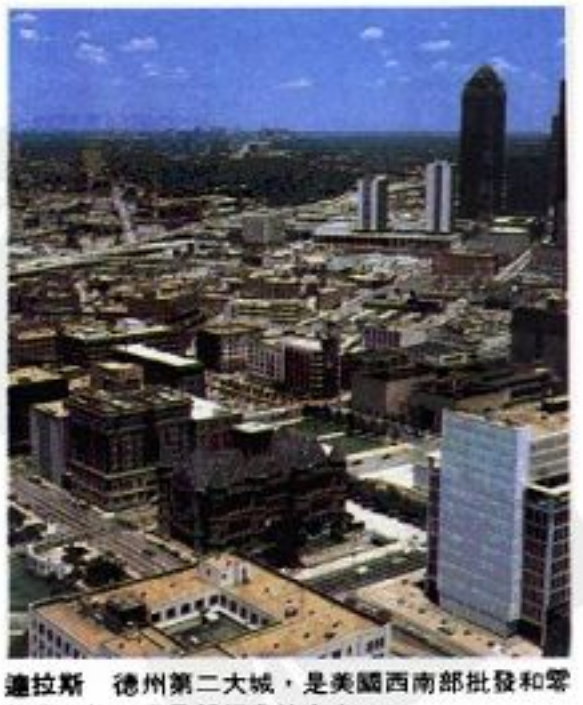
城市與鄉村的人口比例

年	城市人口比例	鄉村人口比例
1920	32.4(全美51.2)	67.6
1930	41.0(全美56.2)	59.0
1940	45.4(全美56.6)	54.6
1950	62.7(全美64.0)	37.3
1960	75.0(全美69.9)	25.0
1970	79.7(全美73.5)	20.3
1980	79.6(全美73.7)	20.4

人口聚集中心

城市或大都會區	1980	1970	1960
休斯頓	1,595,138	1,233,535	938,219
大都會區	2,905,353	1,999,316	1,418,323
達拉斯	904,078	844,401	679,684
大都會區[1]	2,974,805	2,377,623	1,083,601
聖安東尼奧	786,023	654,153	587,718
大都會區	1,071,954	888,179	716,168
巴索	425,259	322,261	276,687
大都會區	479,899	359,291	314,070
瓦司堡	385,164	393,455	356,268
奧斯丁	345,496	253,539	186,545
大都會區	536,450	360,463	212,136
科帕克利士提	231,999	204,525	167,690
大都會區	326,228	284,832	266,594
拉伯克	173,979	149,101	128,691
大都會區	211,651	179,295	156,271
阿靈頓	160,113	90,229	44,775
加蘭	138,857	81,437	38,501
波蒙特	118,102	117,548	119,175
大都會區[2]	375,497	347,568	
帕沙第納	112,560	89,957	58,737
歐文	109,943	97,260	45,985
韋科	101,261	95,326	97,808

註1：達拉斯-瓦司堡；2：波蒙特-阿瑟港-奧倫奇。



達拉斯 德州第二大城，是美國西南部批發和零售業、輕工業及銀行業的中心。

德克薩斯州個人所得

來源	1960	1970	1980
	（單位：百萬美元）		
農業	954	1,147	2,133
礦業	880	1,085	6,765
建築業	958	2,279	8,690
製造業	2,829	6,509	21,635
交通運輸與公共事業	1,273	2,424	8,452
批發與零售業	2,960	5,982	20,163
金融、保險與房地產業	765	1,691	6,184
服務業	1,902	4,787	16,820
其他	39	120	506
政府	2,493	5,945	15,306
	（單位：美元）		
每人平均所得	1,904	3,536	9,545
全美每人平均所得	2,216	3,945	9,521

上。德州人正逐步失去他們獨特生活方式，與遍布全國的都市居民的生活方式日漸相似。

最大人口中心 休斯頓是德州最大城及全國第五大城市，是人口超過 150 萬的新興城市。距墨西哥灣 80 公里，其發展多半歸功於以休斯頓輪船航道與墨西哥灣相通的深水港，以及煉油廠和石化工廠。

第二大城是中北部的達拉斯。達拉斯與休斯頓不同之處在於其白領階級和歐洲裔美國人比例高，以及經濟成長依靠批發與零售業、輕工業及銀行業。

聖安東尼奧是第三大城，是本州最古老的拓殖地之一和歷史名勝。它是德州南方非官方首府，有大量貧窮的墨西哥裔美國人。因氣候溫和及生活費用低，許多人退休後來此居住。

巴索位在德州最西部，是第四大城，係一座歷史城，墨西哥裔美國人口比例高。除了是採礦和冶煉中心外，還是觀光勝地和通向墨西哥的門戶。奧斯丁是德州首府及德州中南部極具魅力的城市，是文化和教育中心，係龐大的德州大學體系最大的單位。

第五大城瓦司堡(Fort Worth)毗鄰達拉斯，主要居民爲英國人，以藍領和工人階層居多。

3. 經濟

德州經濟曾一度幾乎全部以棉花、牛肉和石油爲基礎，今日則高度多元化。二次大戰後德州製造業的成長卓著，農業已不再是經濟主體。直到 1940 年，有 30%從事農業生產的德州人口之收入遠超過工業或商業活動所得。但此後，由於製造業和採礦業帶來更多收入，從事農業的工人比例迅速減少。

德州傳統上在家畜、棉花和高粱的產量領先全國。肉牛質量聞名各地。1935 年以來，本州礦產總值居各州之冠，與石油相關工業的發展繼續成長。聯邦政府一些主要設施在此建立，例如休斯頓附近的國家航空暨太空總署的人造太空船中心，對本州經濟提供了特殊的便利條件。

棉花生產過去一直是德州的主力，廣大的棉花田更是德州特有景致之一。圖爲德州東南部巴伊城附近的棉田景觀。

農業 德州農業收入總值名列全國第三或第四達數十年，此與其幅員遼闊有關。近 80%的土地是農場和牧場。作物生產和家畜、家禽飼養幾乎均分農業收入。

棉花生產在二十世紀前一直是德州的主力，現在仍占農業生產值的 30%。高粱和小麥、稻米等糧食也很重要。玉米、燕麥、花生和大麥價值可觀。儘管蔬菜、水果和堅果只占農業生產的 5%，但在某些地區是主要商品。農業日趨機械化導致就業率銳減、資本投資增加和生產規模加大。1940-70 年，農場規模平均增加一倍以上。約三分之一的耕地由水利灌溉。高原、西部和南部部分地區水利灌溉的發展，伴隨著東部和中部老農業區糧食生產的下降。

牧場是本州經濟、歷史和形象的一個重要部分，南北戰後曾爲經濟主要支柱的肉牛工業繼續發展，但自從傳說中的牛怪沿著奇瑟姆(Chisholm)和道奇城(Dodge City)小徑前來，開始發生許多變化。開闊區被圍上樊籬，大部分牧牛區被破壞，德州大角牛被其他品種取代，牛仔生活方式幾乎消失。儘管如此，肉牛的數量、品質和經濟價值與日俱增，德州仍保持首要牧牛州的地位。目前，養牛業遍布全州，因此產生明顯的牛市場分散情形。

礦業 石油不是德州礦業的全部，但肯定是主要部分。一些德州人因石油致富，是本州傳奇的重要部分。本州礦產總值的 90%以上來自礦物燃料。其礦產已領先全國多年，生產國內原油的三分之一及更大比例的天然氣。液態天然氣價值也很高。

石油工業在本世紀初出現在德州。1901 年在波蒙特(Beaumont)附近發現斯平德塔普(Spindletop)大油田，隨後幾乎在全州各地都發現或大或小的油田。一九三〇年代早期，德州東部巨大的油田開發，造成石油產量劇增，以致於德州議會最後採行一項限制生產政策，藉以保護市場及本州最具價值的自然資源。

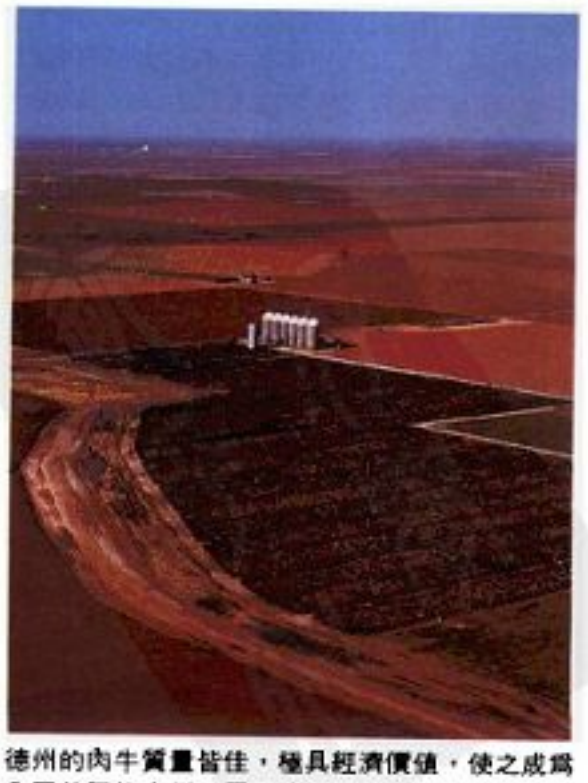
德州的硫黃、氦、鹽和水泥產量名列前茅。其他具商業價值的非金屬礦有石膏、黏土、石塊、沙和礫石。鐵礦、鈾和錳的產量可觀。

製造業 德州的製造業在各州中居前十名。製造業大部分是自然資源和農產品的加工製造，但消費品生產已逐漸增加。德州的製造業種類繁多，煉油和石化工業產值居德州製造業產值之冠。大多數煉油廠和石化工廠集中在墨西哥沿岸的休斯頓、波蒙特-阿瑟港和科帕克利士提(Corpus Christi)地區。另一項主要工業是運輸設備製造，以航空器和太空設備爲主要產品，但汽車裝配、輪船製造、活動住宅和拖車的生產同樣重要。

德州大型的食品加工業有穀物磨粉、肉類包裝、水果、蔬菜、家禽和酪農業。機器製造業是另一個主要項目。非電力機械包括油田建造和農業設備，而電子和電力商品包括通訊設備、空調機和其他器械。初級金屬工業生產大量鐵、鋼、鋁和錳。紡織、成衣、木材加工、石頭、黏土及玻璃產品也對經濟貢獻卓著。

德州製造業開始主要作爲發展土地原料的方法。磨坊、軋棉機、製冰廠和製革廠是典型的早期製造設備。經濟發展擴大了德州企業的範圍和規模，但在二次大戰之初，工業化程度並不深，隨後的戰爭和科技變化大大加速了工業發展。

動力 幾乎所有電力均來自蒸汽發電廠，大多數以天然氣爲原料。德州的河流缺少足



德州的肉牛質量皆佳，極具經濟價值，使之成爲全國首要牧牛州。圖爲德州西部的肉牛牧場。

夠的動能供水利發電，本州的水利發電潛力相當低。

勞動力 到一九七〇年代早期，德州民間勞動力約爲 450 萬人。主要是受僱的專業人員、管理人員和辦事員，而操作員、工匠、勞工和其他工業的工人數目很少。黑人和墨西哥裔美國人極少出現在高薪和社會地位高的職業中，其中近三分之一男性從事體力勞動。在一九六〇年代，黑人和墨西哥裔美國人的失業率大體上高於本州失業率的兩倍多。

批發和零售業提供最多就業機會，占所有就業的近四分之一。製造業居第二位，僱用大約 20%的勞動力。服務於私人和政府機構的人數也很高。農業、建築業和公共事業所僱人數各占勞動力的 5～10%。

大多數大規模工會都在德州設有分會。工會力量集中在休斯頓、波蒙特和科帕克利士提附近的墨西哥灣沿岸以及達拉斯-瓦司堡地區。但德州的農村傳統和大部分難以組織的白領工人很難組成工會。本州有關勞資雙方關係的政策普遍具有反工會特點。

觀光業 雖然德州誇耀其優良的高速公路系統、綿延的海岸線、衆多戶外遊樂設施及鄰近墨西哥的觀光勝地，但其觀光業發展緩慢。一九六〇年代中期，德州開始盡力吸引遊客，成立州立觀光發展局，並由州議會資助改善各城市的公共設施，擴大州立公園系統，開發名勝古蹟。到一九七〇年代初，德州每年有兩千多萬觀光客，觀光業提供的就業和收入可與一些主要工業相比。

交通運輸 由於幅員廣闊，德州尤其依賴交通設施。所有主要交通工具均在德州經濟中扮演重要角色。

水路運輸從早期便一直很重要，它爲德州帶來移民，提供棉花輸往美國及世界市場的出路，後來又運送農產和礦產品。本州沿岸海港廣布，爲大量的遠洋船隻提供了深水良港。有數個港口由輪船航道與墨西哥灣相連。最繁忙的港口休斯頓是美國每年往來噸位最多的四大港之一。其他主要港口有波蒙特-阿瑟港、加耳維斯敦-德克薩斯城(Galveston-Texas City)、科帕克利士提、布朗斯維爾(Brownsville)。主要輸出品是石油、化學產品、硫黃、肥料、高粱、稻米和小麥。帶來收入的主要商品是原油、鐵礦、鉛礦、鐵製品和非鐵金屬。

目前河流已不像十九世紀前半葉時用於運輸，但是伸展於整個德州海岸線的沿海水道的內地水路交通仍很擁擠。

主要鐵路樞紐有休斯頓、達拉斯、瓦司堡和阿馬立羅(Amarillo)。德州的鐵路線全長 20,900 公里，第一條鐵路建於 1853 年，但廣泛的鐵路發展因南北戰爭而延後。戰後由於州政府補助，鐵路建設迅速恢復，在隨後的五十年，內地人口和貨物運輸主要依靠鐵路。高速公路和汽車的出現給鐵路客運和貨運帶來激烈競爭。鐵路最後放棄旅客運輸，迄至一九七〇年代初，客車幾乎從德州鐵路消失。但是，鐵路足以鞏固其貨運的地位。

達拉斯-瓦司堡國際機場 於 1974 年啓用，世界最大機場之一，全年起降飛機達 46 萬架次(1980)。

德州高速公路系統居全國之冠，此乃其最大資產之一。直到一九二〇年代早期，公路建造都由郡政府進行，進展時斷時續。德州高速公路局於 1917 年成立，利用聯邦補助興建高速公路，到一九三〇年代晚期，德州獨立承擔了建造高速公路的責任。由於有汽車燃料稅和大量聯邦津貼資助，以及州議會大力支持，高速公路局建立了龐大的公路系統，完成該州交通網的 104,600 公里。

由於汽車高度集中在大城市，急需擴展城市高速道。高速公路的安全性以及汽車造成空氣污染成爲日趨嚴重的問題。

德州人非常依賴商業空運。大城市有數家國內定期班機和國外班機運送。達拉斯-瓦司堡地區是全國主要的空運中心之一，休斯頓有現代化大機場，逐漸成爲另一個大型空運中心。聖安東尼奧是國際旅客的主要離站點。由於本州面積廣大，飛行天氣普遍良好，鼓勵了私人商用和遊樂飛機的使用。

美國的軍事航空於 1910 年發起於聖安東尼奧的休斯頓堡，德州在其發展中占重要地位。聖安東尼奧的凱利基地(Kelly Field)在一次大戰期間是主要的飛行員訓練中心。良好的氣候和地形以及德州衆議員在國會的政治影響力，使德州在二次大戰中建立許多軍事航空基地。戰後，一些基地被保留爲永久設施，並且建立了其他新基地。

研究和發展 德州經濟中古老和傳統的部門一直未意識到研究的必要性。當他們體認到此點後，卻將研究工作交給教育機構進行。大多數農業研究由德州農業暨機械大學、德州技術大學和其他州立大學進行。但是石油和化學公司一直擁有自己的實驗室。新興工業，諸如航空、太空和電子工業，在研究和發展方面大力投資。

4.政府和政治

德州憲法是繼 1845、1861、1866 和 1869 年憲法後，全州歷史上第五部憲法，於 1876 年正式通過。目前的條款反映出對重建時期過分行爲的保守反動，因內容過於繁瑣且限制太多，故須經常修憲，自從正式通過後，已經批准過兩百多條修正案。同樣反對變革的特點也反映在德州政府。1974 年制憲會議未能通過新憲法草案後，州議會在 1975 年 11 月提交選民 8 條州憲修正案，但全遭否決。

政府結構 州長是名義上的行政首長。但以州長爲最高行政官基本上毫無意義。德州數個重要部會首長直接由選舉產生，與州長幾乎無關。另外，有許多以政策制定機構和委員會爲首的行政部會，其委員大多由州長派任，採交錯任期，可任免部會行政人員，並且不會被州長撤職。除極少數特殊情況外，州長不能對他自己的參謀人員以外的行政人員發布或取消命令。幾乎所有的任派都必須州參議院三分之二通過。

由於州長權力受到諸多限制，德州的行政機關分裂、權力分散，無疑阻礙了人事和行政程序先進政策的採行。州長的影響力依賴其政治力量、引導輿論的能力及作爲州議會領袖的效力，此得力於否決權的運用。

兩院制的州議會每逢奇數年集會一次，從一月的第二個星期二開始，會期最長 140 天，州長可以召開特殊會議。副州長是參議院管轄的官員，由全州選民投票選出。衆議院議長由衆議員選出。參衆議員在立法程序中均有很大權力和影響。在一九六〇年代中期州議會名額重新分配以前，德州都市地區在州議會所占名額甚少。共和黨所占席位一直很少，所以立法決策主要是派系而非黨派衝突。部分因爲德州議會在預算程序上保有重要角

色，所以它對州事務有非比尋常的影響力。

德州的高等上訴法院是刑事和民事雙重法院系統。小刑事和民事案先由保安官或郡法院法官審理。較嚴重的案件由地方法院初審。民事案件繼續向民事訴訟法院上訴，如果適當，向九人組成的高級法院上訴。刑事案件若提出上訴，由五人組成的刑事訴訟法院審理，在本州制度中具有最終裁決權。法官由直接選舉產生，但州長透過任派填補空額的權力非常重要。

行政單位 德州地方政府有三個基本單位——自治城市、郡和特別區。5,000 人以上的自治市可通過一項地方自治憲章，並選擇其政府形式。沒有採取地方自治或居民在 5,000 人以下的自治市必須受一般法管理。地方自治和一般法城市均傾向於市議會-經理制政府。大體而言，德州近 900 個自治市的地位是半獨立的政府機關，受到憲法和一般法的限制，但在權力範圍內對事務的管理擁有相當的自由。

相反地，德州 254 個郡是法定的州行政分區。旨在執行一些州政策，受限於經州法律批准的活動，諸如執行法律和執行小案件。這些活動中有些在全郡範圍內進行，而其他活動則局限在與市政府達成非正式協議的非合併區內進行。每個郡分爲四個選區，由委員會管理，由一名全郡選出的郡法官和四名由各選區選出的委員組成。州限定了郡的大部分角色和權力，但將人員挑選和監督表現等行政職責交付地方選民。結果，這個制度經常無效。

在多目標的市和郡政府轄區內，德州有兩千多個因特殊目的而設立的特別區，特別區可就特殊目的徵稅。有些區由州議會特別成立，其他則根據普通法令條款或憲法條款設立。一千多個獨立的學區是至今最重要的區域，因其提供了幾乎全部的初等和中等公立教育。

公共財政 在一九六〇年代早期以前，德州縮減開銷，以避免徵收州所得稅或一般銷售稅，依賴其他各種稅收。但是稅收需求迫切，在激烈爭論後，州議會於 1961 年頒布一般銷售稅法。隨後數十年，急速增加的支出使提高銷售稅率成爲必需。

三項主要支出占全州支出的 85%。教育需求占總預算達 45%，高速公路占約 25%，福利計畫占 15%以上。一般銷售稅和汽車燃料、菸草、酒精飲料的銷售稅占全州收入的三分之一以上。其他重要收入來源包括聯邦津貼；石油、天然氣、硫黃和水泥的分離和生產稅；汽車登記費；公司特權稅；保險公司和公用事業稅；遺產繼承稅。(財產稅在 1982 年公民投票中廢除)。非稅收來源也很可觀，例如特許權、土地銷售和租金收入。

社會服務 美國各州根據每人花費在主要福利計畫的款項爲基礎排列名次時，德州一直排列在名單的後半部，常徘徊於倒數四分之一的名次內。德州選民普遍對福利計畫的優點抱持懷疑態度，限制了他們對福利計畫的經濟援助。德州還面臨健康服務措施方面的問題。精神病院和特殊教育學校過度擁擠，社區精神健康中心數目不足。其他健康服務通常由地方當局推行，所提供的健康服務基本上無法滿足社區需要，特別是貧窮居民。

德州的懲戒系統與此形成強烈對比。二次大戰以後的改善甚大，有些觀察家甚至將德州監獄列爲全國最好監獄之一。重點放在訓練和重建生活上。

政治 二次大戰後，德州政治所受影響來自民主黨內自由派和保守派的派系之爭，以及共和黨在總統選舉和州及地方選舉中晉升爲競爭性地位。在民主黨的派系之爭中，儘管自由派常在州議會占可觀的少數，但保守派通常占優勢。

共和黨在德州復興起於保守派民主黨員不滿自由派在全國民主黨的地位及其總統候選人，因此在總統選舉中轉向共和黨。這些支持使艾森豪兩次在德州獲勝。尼克森在 1960 和 1968 年兩次以些微之差落敗，但 1972 年在德州輕易獲勝。在 1964 年失敗的共和黨候選人高華德，在德州和全國同樣打敗德州人詹森。

共和黨員將在總統選舉中取得的組織、地位和支持用於其他競選。陶華(John G. Tower)在 1961 年當選爲詹森時期的參議員缺額，並於 1966 年連任，成爲重建時期以來第一位來自德州的共和黨參議員。共和黨在州議會的代表席位很少，但從民主黨內部紛爭中獲益匪淺。

這種派系紛爭從 1900 年到二次大戰期間並不存在。此時期德州爲一黨統治，政治紛爭總是發生在民主黨初選之際。重建時期後，共和黨官員不斷被排除，他們的擁護基礎主要局限於黑人，1874 年後沒有共和黨員當選爲德州州長。一八九〇年代民粹黨開始加入競爭，他們起創於德州。

二十世紀開始控制德州政治的保守派民主黨力量，因兩個引起爭議的選舉手段而獲得加強。在 1944 年聯邦法院最後宣布「白人初選」不合法之前，黑人一直被禁止參加民主黨初選，而近半個世紀，眞正的爭奪發生在初選中，限制普選和選舉資格的作法也很普遍。從 1902-66 年聯邦法院廢除投票稅之前，繳納投票稅是選舉的先決條件。此外，人頭稅必須在選舉年度的 2 月 1 日以前繳納，此離選舉活動開始引起人們興趣的時間很久，因此，只有少數投票者參加投票，尤其是弱勢團體和下階層白人。隨著這些實施的停止和黨派競爭日趨激烈，參加選舉的人數緩慢而持續地成長。

5. 教育和文化

德州各階段的教育均依靠公立機構而非私立機構。雖然教育體制在各方面都非常健全，但一個多世紀以來成效低微，且忽視了黑人和墨西哥裔美國人等少數團體的需要。州民對德州教育缺乏逐漸關切，一九六〇年代致力於改革和豐富教育制度，結果好壞參半。教育支出增加，且進行一些行政改革；引進一些重大創新，例如對年輕的墨西哥裔美國人提供雙語教育。但是總體而言，提升教育品質的運動未能達成主要轉變。

初等和中等教育 雖然設有私立學校，初等和中等教育幾乎全部由一千多個地方公立學區負責。1915 年生效的義務入學法規定，每位孩童須接受十二年義務教育。但這個法律經常被違背。結果退學率高，尤以少數民族學生爲最。州財政部提供約一半公共教育基金，其餘大多數由地方學區提供。聯邦政府提供的基金一直在增加。州政府規定教育課程和制度。地方學區著重於人事、設備和日常管理。

1949 年由州議會頒布的吉爾默-艾肯法(Gilmer-Aiken Law)，制定「最低基礎學校課程」，確保各地方學區教育計畫維持最低水準。較富裕的學區必須自付費用，而較貧困的學區按經濟指數得到州基金補助。州政策另一系列重要改變發生在一次大戰期間，當時教育籌措資金得到改善，允許免費提供教科書，以及開始實施義務入學制。

本州二十世紀大多數立法旨在克服一八七〇和八〇年代公立學校體制的弊病。1854 年本州投票建立統一學校制，但最有遠見和進步的階段是在重建時期進行，包括義務入學制和州財政資助。一八七〇年代，保守派民主黨決心廢除重建時期的工作，破壞大部分已經發展的教育計畫。

在學校隔離黑人的政策被納入 1876 年的州憲法中，對黑人提供的教育低於對白人的教育。墨西哥裔美國人在公立學校同樣遭到忽視和歧視。在一九五〇和六〇年代，教育制度中最嚴重的種族和少數民族歧視減低，但黑人和墨西哥裔美國人所受教育的質與量都不如美國白人。

高等教育 德州人對高等教育的重視可從本州數目衆多的學院和大學略見一斑。1970 年，德州約有 120 所學院和大學，其中一半是四年制學院和大學。衆多的教育機構，其分布之廣、較低的入學標準以及公立學校學費之

政府要覽

選舉人票：29 張

國會議席：聯邦參議員 2 名，聯邦衆議員 27 名。

州議會：參議員 31 名，四年改選一次；衆議員 150 名，兩年改選一次。

州長：四年改選一次，可連選連任。

投票資格：年滿 18 歲；州選舉須在州住滿 1 年以上，郡選舉須在郡住滿 6 個月以上，地方選舉須在地方住滿 6 個月以上。

選舉：總統大選和州選舉在偶數年 11 月第一個星期一後的星期二舉行；初選在 5 月的第一個星期六舉行。

低廉，使本州相當多的人可以接受高等教育。

注重數量的結果已嚴重降低了品質，但有數所學校的課程安排贏得賞識。在公立大學中，主要校區在奧斯丁的德州大學體系，以其規模、課程範圍和教員與學生的素質而享有盛名。科利奇站(College Station)的德州農業暨機械大學傳統上強調工程和科學研究。休斯頓大學因其通勤學生人數、課程多元化及規模宏偉，成爲典型的現代都市大學。另外還有十多所州立大學和學院，包括拉伯克(Lubbock)的德州技術大學和丹頓(Denton)的北德州州立大學。

一些四年制院校因行政目的組成三個主要體系：德州大學體系、德州農業暨機械大學體系和四年制學院體系。每個體系由州長派任的評議委員會領導。其餘四年制院校各有類似的管理委員會。大多數三年制學院組成獨立區，由地方挑選出政策制定委員會管理。本州技術學院多半在一九六〇年代發展。

德州學院和大學體系協調委員會成立於1965年，旨在解決行政分裂問題。不幸的是委員會沒有充分的權力，因此其效力受到限制。財政不足是另一個存在已久的問題。所有問題中最難處理的是許多行政人員、評議員和州官員不願促進及爭取全體教員和學生的學術自由。

本州三十多所私立院校提供多樣化教育。休斯頓的萊斯大學(Rice Univ.)的學生數目少而優秀，著重自然科學和工程學。達拉斯的南方衛理公會大學學生數目較多，提供較多樣的大學和研究所課程。謝爾曼(Sherman)的奧斯丁學院強調大學文科傳統。

德州最早的學院成立於南北戰爭以前，全爲私立學院。即使當德州開始創立公立院校時，私立學院在高等教育中與州立學院並駕齊驅。二次大戰以前，州民轉向公立教育的趨勢較慢，戰後時期私立學校明顯地開始黯然失色。州民對低學費高等教育的需求如此之大，州政府不得不建立新的州立學院和大學，以紓緩各院校人數過多的現象。

科學和歷史研究　位於休斯頓頗受重視的德州醫學中心集醫院、醫學院和研究機構於一身。聖安東尼奧地區的美國陸軍和空軍訓練、治療和研究中心亦享有盛名。達拉斯地區的西南研究中心最初設計爲研究機構，現已成爲達拉斯一所新德州大學的核心。休斯頓附近的國家航空暨太空總署(NASA)的載人太空船中心對該區科學和技術的發展有重要作用。1968年在其附近成立月球科學研究院。聖安東尼奧的西南研究中心擁有三個重要研究機構。

德州歷史研究由發行《德州歷史季刊》的德州歷史協會，以及地區和郡歷史協會進行。

圖書館　地方公共圖書館爲德州人提供大部分圖書館服務。有些圖書館由城市出資和管理，有些則由郡政府負責，小部分由私人資助。許多單位在一九六〇年代建成，因此到六〇年代末，有超過350個地方公共圖書館，其中許多設在以前沒有圖書館的農村郡。但許多社區仍設有圖書館，所設立的圖書館其設施也不健全。即使像休斯頓和達拉斯這樣的大城市，圖書館也超負荷且資金不足。州立圖書館和歷史委員會管理位於奧斯丁的州立圖書館。

另外，本州四年制和三年制學院也設有約150個圖書館。位於奧斯丁的德州大學拉馬爾圖書館(Mirabeau B. Lamar Library)是本州最大的圖書館。

博物館　了解了大多數德州人對德州傳奇般的驕傲感後，就不會對德州博物館以德州和西部爲主題感到驚訝。位於聖安東尼奧的德州文化研究院有力地展示出在德州發展上種族和民族的貢獻。奧斯丁的德州紀念博物館有關於自然和文化歷史的收藏品。這兩座博物館由德州大學體系管理。德州歷史的兩個主要聖地也設有博物館。聖安東尼奧的埃拉默博物館(Alamo Museum)由德克薩斯共和國婦女會管理。聖哈辛托博物館(San Jacinto Museum)建在休斯頓附近的聖哈辛托戰場上。德州史也是位於坎寧(Canyon)的鍋柄地帶-平原歷史博物館和奧斯丁州議會大廈廣場的德克薩斯共和國婦女會博物館的重點。

休斯頓的自然科學博物館和達拉斯的自然歷史博物館是其中的傑出者。這些城市也設有美術館，其收藏品值得重視。瓦司堡的卡特西方美術館(Amon Carter Museum of Western Art)和休斯頓的當代藝術協會展示更專業的素材。

音樂和劇場　休斯頓交響樂團在德州二十多個樂團中最負盛名。達拉斯和聖安東尼奧也組有大型樂團。劇場和其他藝術一樣，在休斯頓和達拉斯最爲興盛。一九六〇年代末，傑西・H・瓊斯表演藝術中心(Jesse H. Jones Center for the Performing Arts)的完工，更突顯休斯頓在藝術方面之提升，該中心是宏偉的劇院和會堂大樓。休斯頓的阿利劇院(Alley Theater)其表演品質聞名全國。德州的四大城市內均組有歌劇團。

建築　雖然德州尚未發展出獨特的建築風格，但地理和歷史的結合有時產生有趣的設計。半乾旱的情況和西班牙-墨西哥的遺風影響著德州南部和最西部的風格，而美國南部的遺產則形成了東部和墨西哥灣北岸的風格。

通訊　德州廣大的幅員使大衆傳播媒體對其通訊系統特別重要，也因此使得單獨一家出版或廣播公司難以發展出全州性的通訊系統。交錯的影響範圍取而代之成爲趨勢，各以本州的主要人口中心爲基礎。

1970年，有約100種日報和約550家週報。休斯頓的《編年史》在全州發行量最大。在西班牙統治1813年末期的，本州第一家報紙開始在納科多奇斯(Nacogdoches)出版。建州後的五十年，報業進入蓬勃和振奮時期。雖然隨著新聞業的成熟個人新聞發展機會很少，但是許多一流的報紙有個人或家族歷史。

德州的廣播業始於1920年。目前有四百多家調幅和調頻電台，有七十多家電視台。

6. 休閒

德州對運動員和觀光客而言機會衆多，遊樂資源幾乎囊括所有戶外運動項目。划船、游泳和釣魚在長965公里的墨西哥灣海岸和許多內地湖泊極爲普遍。打獵是一項重要娛樂。職業運動項目有達拉斯和休斯頓棒球、足球和籃球比賽。休斯頓的拱形天穹體育場每年吸引數百萬民衆前來觀看體育比賽和娛樂。

多變的氣候和地形使德州對博物學家和觀光客同樣具有魅力，修復的要塞和西班牙傳教區散布德州各處，吸引了歷史系學生。另外數個大城市都有以歷史或當代爲主題的遊樂中心。

國有地區　本州併入聯邦的條款允許德州保有全部公共土地的所有權。因此，所有聯邦管理的土地必須以購買或捐贈取得。

德州兩座國家公園均在特蘭斯-佩科斯地區。大本德國家公園沿格蘭特河大彎曲處占地2,850平方公里。它結合荒涼而美麗的沙漠景色和崎嶇的奇瑟斯山脈(Chisos Mts.)

大本德國家公園，占地2,850平方公里；境內多高山和沙漠，其特殊地形是由格蘭特河的大灣所造成。圖爲大本德國家公園內的聖赫勒拿峽谷。

風光。1966 年批准成立的瓜達鹿白峯國家公園以海拔 2,667 公尺的瓜達鹿白峯爲特色，是全州的最高點。東南部森林茂密的大灌木叢地區建立國家公園的構想正在醞釀之中。

另一處不同景色是帕德里島國家海岸(Padre Island National Seashore)，沿墨西哥灣 129 公里長的海灘和沙丘終年可供人遊玩。阿米斯塔德(Armistad)和桑福德(Sanford)國家遊樂區有大型水庫。

德州四個國家森林——安杰利納(Angelina)、克羅克特(Davy Crockett)、薩賓(Sabine)、休斯頓——在德州東部占地 2,435 平方公里。森林管理局也管轄鍋柄地爾國家草原。

戴維斯堡(Fort Davis)是根據 1854 年建於德州西部的一個重要軍事哨站加以重建，聖安東尼奧的聖約瑟傳教區(San José Mission)是西班牙布道建築的重要典範，此兩地都是國家歷史名勝。傳教區由天主教會和德州管理。鍋柄地帶的阿萊貝特燧石採石場(Alibates Flint Quarries)是數千年來印第安人的主要燧石資源，現在闢爲國家保護區。阿蘭薩斯國家野生動物保護區是墨西哥灣沿岸的沼澤保留地，保許多水鳥的過冬之地。

州屬地區 在一九六〇年代以前，德州在提供遊樂設施方面落後其他州，此後開始擴大其遊樂計畫，目前管理數目日增的遊樂和風景公園、歷史名勝和遺蹟。州立公園和歷史名勝由德州公園和野生動物管理局管轄。德州觀光發展局宣傳現有設施並鼓勵其他設施的發展。

德州四十多個公園分布廣泛，景色互異，包括莫納漢斯沙丘公園(Monahans Sandhills Park)的沙漠和沙丘；鵝島(Goose I.)和貝拉斯科(Velasco)兩座公園的海岸；帕洛杜羅峽谷公園(Palo Duro Canyon Park)的深邃峽谷；卡多湖公園(Caddo Lake Park)的牛軛湖地區；長角岩洞公園(Longhorn Cavern Park)的大岩洞。著名的歷史名勝有在休斯頓輸船航道的美國戰艦「德克薩斯號」和聖哈辛托戰場，以及位於詹森牧場附近斯通沃爾(Stonewall)的詹森公園。

一個重要但有時未被提及的遊樂資產是德州高速公路局提供的數百個路邊公園。德州所有海岸都是州政府的財產且對外開放。

其他名勝 德州海岸和南部地區冬季氣候溫和，特別是加耳維斯敦、科帕克利士提以及格蘭特河下游流域，吸引了衆多遊客前來。詹森任職總統期間刺激了聖安東尼奧北部和西部丘陵區的觀光業。聖安東尼奧本身深受遊客喜愛，擁有西班牙總督府、數個有趣的傳教區及德州自由聖地埃拉莫(Alamo)等具特色的地點。首任州長休斯頓(Sam Houston)在亨茨維爾(Huntsville)的宅邸和艾森豪在丹尼森的出生地被保留爲歷史古蹟。在達拉斯和瓦司堡中間的六旗(Six Flags)和休斯頓的宇宙世界是受人喜愛的遊樂中心。

年度節慶 如果沒有每年的博覽會、家畜

埃拉莫教會 位於聖安東尼奧市，有「德州自由聖地」之譽；1836 年，184 名埃拉莫守軍在此和 6,000名墨西哥軍隊作戰，不幸全部陣亡。

展或競技表演，德州的城市就不能稱爲城市。休斯頓、瓦司堡和聖安東尼奧都有這類重大活動。德州博覽會每年 10 月在達拉斯舉行。最刺激的競技表演之一是德州監獄競技表演，由亨茨維爾的犯人在秋天的每個週末表演。

許多城市有反映其經濟或地方歷史的節日。墨西哥城市的居民跨過格蘭特河參加布朗斯維爾的墨西哥牛仔節和拉里多(Laredo)的華盛頓誕辰慶祝。巴索的太陽狂歡節和達拉斯的棉花狂歡節以太陽盃和棉花盃足球賽達到最高潮。春季在聖安東尼奧舉行的聖安東尼奧節和 5 月在科帕克利士提的海盜節也是特殊的慶祝活動。

7. 歷史

儘管德克薩斯有西元前 10,000 年古代人存在的確切資料，但對史前德克薩斯所知甚少。西元前 5,000 年出現另一種特殊的文化，可能源於後來有不同種族到達美洲大陸。隨後農業改革和諸如弓箭等技術發展，帶來新美國印第安文化。在德州鍋柄地帶和特蘭斯-佩科斯地區保留著朴布羅人(Pueblo)的聚落遺蹟，這些聚落與在新墨西哥發現的近似。密士失必築塚人則深入德克薩斯東部。

德克薩斯的印第安人 當歐洲人第一次探險這個地區以前，德克薩斯由四支不同文明的印第安人占領。德克薩斯東部的卡多部落是最爲高度發展者。他們住在相當大的村子的永久木屋中，有明確的社會和政治結構。海岸地區和德克薩斯南部的科阿韋提干(Coahuitecan)和卡蘭卡瓦部族是最原始的印第安人，罕見農業和社會組織。

游牧性質的平原印第安人有德克薩斯中部的通卡瓦人、西北部的里潘阿帕切人(Lipan Apache)；以及大約 1700 年到達德克薩斯西部的科曼齊人、基奧瓦人和基奧瓦阿帕切人。威奇托人(Wichita)通常被視爲平原印第安人，他們在同一時期到達德克薩斯北部和紅河流域。在德克薩斯最西部，朴布羅部落在竭力維持一段不穩定時期後消失。

開發和早期拓殖 最早到德克薩斯探險的歐洲人是西班牙人。1519 年皮內達(Alonso de Pineda)沿著弗羅里達到墨西哥的墨西哥灣海岸，宣稱該地屬西班牙。對內地的最初了解得自瓦卡(Álvar Núnez Cabeza de Vaca)的經歷，1528 年他在海上遭遇船難，被迫穿越德克薩斯返回墨西哥西部。一五四〇年代早期，科羅納多(Francisco Vásquez de Coronado)漫遊德克薩斯西部，德索托(Hernando de Soto)的隨行人員深入德克薩斯東部和中部。

來自科羅納多和德索托探險隊令人沮喪的報導，減低了人們對德克薩斯的興趣達半個世紀。1598 年後，德克薩斯遠西受到西班牙殖民新墨西哥北部的副作用。直到拉薩爾(René-Robert Cavelier, Sieur de La Salle)在 1682 年宣稱德克薩斯地區爲法國所有，並在 1685 年在馬塔戈達灣(Matagorda B.)建立聖路易堡，西班牙人才占領德克薩斯地區。不幸和具敵意的印第安人結束了法國人的入侵，但西班牙人對此感到警惕，1690 年在德克薩斯東部的卡多部落建立兩處傳教區，隨後遺棄。對法國人再次侵犯的恐懼刺激了西班牙當局，他們於 1716 年跨越德克薩斯東部建立五個傳教區。隨後五十年西班牙在德克薩斯的成就盛衰參半，視西班牙與法國關係而定。

1762 年路易斯安那割讓給西班牙後，西班牙人將注意力轉向沿海和德克薩斯西南部。但到十八世紀結束，只有聖安東尼奧、戈利亞德(Goliad)和納科多奇斯是德州永久西班牙居留地。西班牙殖民地的要塞和傳教區在德克薩斯大部分地區不起作用，印第安人敵意太重，且環境不適合。1800 年法國重新取得路易斯安那的所有權，三年後，拿破崙將之售與美國。由於西班牙和法屬地區間未議定正式邊界，美國人提出對德克薩斯的要求權，直到 1819 年簽訂弗羅里達購地條約才放棄。

西班牙帝國由於內部不安而逐漸沒落。1810 年由伊達爾戈-科斯蒂利亞(Miguel Hidalgo y Costilla)領導的反西班牙暴動遍及德克薩斯，雖然不久被平息，但隨後的動亂延續十年，受到深信可以占領該區的美國探險家領導的掠奪性遠征隊支持。

英裔美國人的拓殖 西班牙帝國沒落時，決定允許德克薩斯領地作有秩序的殖民，1821 年密蘇里的奧斯丁(Moses Austin)獲准在德克薩斯安頓 300 個家庭。他死後，其子斯蒂芬(Stephen F. Austin)力勸新近獨立的墨西哥政府繼續這項政策，1821 年秋，第一批移民開始抵達德克薩斯。受到慷慨的土地贈與所吸引，其他土地公司努力展開拓殖。到 1835 年，他們帶入約 2 萬移民和 4 千名奴隸。大多數移民來自美國，其他來自墨西哥和歐洲。英裔美國人的移民浪潮、美國爲購買德克薩斯的不懈努力，及 1827 年的弗里多尼亞叛亂(Fredonia Rebellion)，使墨西哥當局深信美國對德克薩斯的企圖。墨西哥人

歷史要覽

1519	皮內達探險墨西哥灣海岸，宣稱德克薩斯地區爲西班牙所有。
1528	瓦卡在德克薩斯海岸發生船難後深入德克薩斯內部。
1541	科羅納多率領探險隊穿越德克薩斯西部。
1542	德索托探險隊餘生者抵達德克薩斯中部。
1682	西班牙人在今巴索附近的伊斯雷塔創立第一個永久聚落。
1685	拉薩爾在今馬塔艾達灣建立聖路易堡。
1690	第一個西班牙傳教區在德克薩斯東部建立。
1716	西班牙人恢復傳教區聚落。
1718	瓦雷羅傳教區，後來改稱爲埃拉莫，在聖安東尼奧創建。
1813	德克薩斯第一家報紙在納科多奇斯發行。
1821	德克薩斯成爲新成立的墨西哥共和國一部分；奧斯丁依企業家體系率領第一批美國白人移民前往德克薩斯。
1835	德克薩斯革命爆發。
1836	德克薩斯宣布脫離墨西哥獨立，組成德克薩斯共和國臨時政府；埃拉莫陷入聖安納率領的墨西哥軍隊手中；4月21日德克薩斯軍隊在聖哈辛托打敗聖安納。
1837	美國承認德克薩斯共和國。
1845	12月29日德克薩斯加入聯邦成爲第28州。
1861	德州退出聯邦，加入南方邦聯。
1866	第一次大規模牛羣驅趕至堪薩斯，揭開長途小徑驅趕的時代。
1870	德州重新加入聯邦。
1876	今日德州憲法正式採行。
1883	德克薩斯大學奧斯丁校區開始授課。
1900	暴風雨侵襲加耳維斯敦，造成6,000人喪生。
1901	斯平德爾塔普發現油田造成石油業蓬勃發展。
1910	第一架美國陸軍飛機在休斯頓堡飛行。
1915	義務教育法通過。
1917	弗格森州長被提出控訴。
1931	德州東部油田被發現。
1944	聯邦最高法院廢除各州「白人初選」選舉法。
1947	德克薩斯城煉油廠爆炸，造成460人喪生，4,000人受傷。
1950	美國最高法院終止德克薩斯大學法學院種族隔離政策。
1953	德克薩斯沿海油田回歸州政府。
1961	颶風嚴重摧毀德州海岸；休斯頓入選爲載人太空船中心的地點。
1963	甘迺迪總統在達拉斯遇刺身亡。
1965	州議會爲迎合一人一票的原則重新分配議席。
1966	聯邦法院廢除州法律規定人頭稅爲選舉的先決條件。
1968	萬國博覽會在聖安東尼奧舉行，象徵該市250週年紀念。
1970	颶風摧毀科帕克利士提和其鄰近地區。

控制移民的努力失敗後，新移民便不斷到達。

獨立 墨西哥和美國移民間社會、宗教、經濟和政治的差異，導致德克薩斯爆發革命。具體的衝突包括關稅的徵收、墨西哥人試圖限制奴隸制及軍事獨裁者聖安納(Antonio López de Santa Anna)統治下的中央政府對墨西哥憲法的侵犯。

由移民者成立小型「戰爭黨」激起墨西哥的軍事反擊。當1835年10月武裝衝突開始時，德克薩斯領袖宣稱他們爲保護墨西哥共和國和1824年墨西哥憲法而戰。同時德克薩斯人包圍了墨西哥要塞聖安東尼奧，並加以占領。聖安納調動一支大軍，向德克薩斯進軍。1836年3月2日，起義者集會，發表獨立聲明，起草憲法，並成立臨時政府。幾乎同時，挺進的墨西哥軍隊在戈利亞德打敗一支德克薩斯軍隊，並重新占領聖安東尼奧，到3月6日，屠殺了埃拉莫所有抵抗者。

聖安納揮軍向東追擊逃避且士氣低落的德克薩斯軍隊殘部。4月21日，兩軍在今休斯頓附近的聖哈辛托相遇，德克薩斯人取得決定性勝利。勝利後，德克薩斯的獨立成爲既定事實，但墨西哥中央政府拒絕承認新德克薩斯共和國。以休斯頓爲總統的永久政府在10月就職。

州地位 新成立的共和國面臨許多困難，包括內部敵對、貨幣不穩定及國庫空虛，因此1845年12月29日正式併入美國乃是一種解脫的辦法。隨之而來的美-墨戰爭使格蘭特河成爲國界。但戰爭使德州要求新墨西哥的一部分和格蘭特河以東的科羅拉多一事懸而未決。這個難題最後在1850年妥協案中解決，確定了德州目前的西部邊界。德克薩斯因失去領土而獲得1,000萬美元補償。

從合併到內戰期間人口遽增。政治和社會體系緩慢制度化。土地可被使用，城鎮開始形成，又闢建道路、建立學校、制定法律和法令。雖然移民來自各州，但大多數來自最南方，他們的棉花-奴隸文化居主要地位。本州西南部經試驗性開發，並建立一系列軍事要塞，但是印第安人強烈抵抗，西線拓殖發展緩慢。

南北戰爭 和其他州一樣，一八五〇年代晚期德州也爲奴隸問題所苦。不久本州極端親奴隸制因素被控制。1846-59年兩度當選德克薩斯共和國總統和聯邦參議員的老休斯頓支持北方。雖然他於1859年贏得德州州長職位，但其聯邦主義情緒旋即被壓倒，1861年初脫離主義者將德州脫離聯邦，加入南部邦聯，並罷黜休斯頓。

雖然德州爲南部邦聯運動提供人力物力，但在州內極少有戰火。戰爭爆發之際，富有同情心的將領將聯邦在德州的軍隊和設備交給南部邦聯。戰爭期間，德州北部和中部德國人所住各郡的聯邦主義者受到迫害，許多人被迫逃離德州。德州軍隊侵犯亞利桑那州和新墨西哥，但數個月後即被打敗，且被迫撤退。雖然聯邦部隊在加耳維斯敦和薩賓山口被打敗，聯邦封鎖線仍關閉了德州大部分港口。諷刺的是，李將軍在阿波馬托克斯投降近一個月後，南部邦聯才在布朗斯維爾附近取得戰爭的最後勝利。

戰後時期 戰後聯邦軍隊占領德州。重建時期在德州持續到1874年。保守派欲重新掌握德州政府和使新近解放的黑人得到僱用的努力，受到國會和軍事當局阻撓。1870年，激進派共和黨員戴維斯(Edmund J. Davis)成爲州長，德州重新加入聯邦。1874年保守派民主黨員重新控制德州，廢除重建時期。一八八〇年代晚期開始短暫的改革，但到一八九〇年代結束，黑人實際上已被排除在德州政府之外，出現種族隔離。

內戰期間印第安人對移民的抵抗以及對西部邊疆的攻擊加強。一八七〇年代早期，聯邦軍隊進行一次主要的騷擾戰役。到1875年，印第安人在高原的抵抗被打破，少數倖存者重新居住在印第安保留區。直到1880年德州遠西才安定，只有少數印第安人留在德州。未拓殖的地區開始迅速拓居，十九世紀結束，未開發的地區不復存在。

戰後時期出現大量法律執行問題。早期德州吸引了大批探險者、罪犯和不適應社會的人。本州面積廣大和處於邊境位置造成法律執行困難。最初成立於共和國的德克薩斯巡警隊以不注意法律細節聞名，在此時期非常活躍，使大多數地區逐漸恢復公共秩序。

戰後德州重建破碎的經濟時，土地和牛是最大財產。大牧場的發展前所未有，牛仔文化旋即發展並擴大。大批牛羣被趕到堪薩斯北部和內布拉斯加市場。德州出資建造許多鐵路以刺激經濟。

人口持續成長，從內戰結束到1900年增長了4倍。由於新移民大多是農民，小農場主受不穩定經濟狀況的打擊最大，激烈的土地示威運動隨之出現。一八八〇年代農民聯盟成爲運動的主要推動者。1892年其成員協助成立人民黨，不久傳到其他州。人民黨選出數個議員和地方官員，並幫助州政府實行一些重要改革。通過他們對銀行、公司和金融機構的攻擊，爲德州政治注入持續至今的農民激進特點。

二十世紀初 邁入二十世紀時，德州的經濟處於相當穩定階段。棉花市場很快復原，格蘭特河流域農業發展迅速進行。1901年發現大量石油和隨後的石油繁榮，改變了經濟局面。石油工業爲少數德州人帶來巨大財富，爲多數人提供就業機會。商業和經濟復甦帶動城市發展。

一次大戰的前十年，一八九〇年代的改革

石油工業爲少數德州人帶來巨大財富，爲大多數人提供了就業機會。圖爲德州加耳維斯敦灣內高聳林立的油井。

精神重新燃起，進步黨運動贏得多次立法和政治勝利。1908-18 年的每次競選活動，禁酒問題都相當突出，直到 1918 年德州才批准國家禁酒修正案。

1914 年當弗格森(James E. Ferguson)投資困農民所好而贏得州長職位時，德州政治出現一種新生力量——弗格森主義。雖然其反對者譴責他蠱惑民心，但弗格森的第一次任期富有建設性。在第二次任期，他被控告濫用州基金，並捲入與德州大學的惡性紛爭中。1917 年他遭州議會控訴，被撤銷州長職位，並被禁止再擔任此一職務。隨後 17 年，他和其妻米拉姆・弗格森(Miriam Ferguson)不斷向選民提及這個案子。1924 和 1932 年她當選州長。雖然弗格森家族喪失改革熱忱，但是他們打敗了三K黨，三K黨在一九二〇年代早期成爲眞正的政治和社會威脅。

經濟大恐慌對德州的損傷和全國其他地方一樣。商業和工業活動急遽減少，人口增加率達到歷史最低點。一向緩慢採納適當保育措施而聞名的農民和牧人，發現多年的土地侵蝕和一些地區的嚴重乾旱危及經濟的生存。艾爾萊德州長(James V. Allred)進步的領導，在一九三〇年代晚期協助引進許多新政計畫。

二次大戰和其後 二次大戰帶來經濟好轉和德州政治保守主義的復活。新政改革遭到廢除或延遲，數個限制有組織的勞工活動之法令通過。德州大學因其全體教員的自由主義而受攻擊。

一九五〇和六〇年代，德州經濟明顯復甦，歷經一九五〇年代中期石油工業衰退。1954 年美國最高法院規定公立學校廢除種族隔離，但直到 10 年後德州才立法結束公立機構的種族隔離，但實際上種族隔離仍然繼續。種族關係的進展很慢。

1963 年 11 月 22 日德州人目睹了甘迺迪總統被暗殺。1965 年州議會被迫按照一人一票的原則重新分配名額。

1940 年以來德州經濟發展穩定迅速。本州自然資源極適合現代工業技術，假使一些急待解決的問題，例如緊張的種族關係、環境污染和水源缺乏可以解決，蓬勃的發展預期將持續下去。

Bibliography

Baxter, Norman, *A Line on Texas* (Gulf 1980).
Bayard, Ralph, *Lone-Star Vanguard: The Catholic Re-Occupation of Texas, 1838–1848* (Borgo Press 1982).
Buenger, Walter L., ed., *Texas History* (Am. Press 1983).
Coolidge, Dane, *Texas Cowboys* (Univ. of Ariz. Press 1985).
Davis, Ronald L., *Twentieth Century Cultural Life in Texas* (Am. Press 1981).
Holley, Mary A., *Texas: Observations, Historical, Geographical and Descriptive* (1833; reprint, Ayer 1973).
Kirkley, Gene, *Guide to Texas Rivers and Streams* (Gulf 1983).
McCleskey, Clifton, and others, *The Government and Politics of Texas*, 7th ed. (Little 1982).
Olien, Roger M., and Olien, Diana D., *Wildcatters: Texas Independent Oilmen*, ed. by Scott Lubeck (Texas Monthly Press 1984).
Olmstead, Frederick L., *Journey Through Texas: Or a Saddle-Trip on the Southwestern Frontier* (1859; reprint, Univ. of Texas Press 1978).
Rogers, Mary B., *Texas Women: A Celebration of History*, 2d ed. (Texas Foundation for Women's Resources 1986).
Smallwood, James M., *The Great Recovery: The New Deal in Texas* (Am. Press 1983).
Tonhoff, Robert H., *The Texas Connection with the American Revolution* (Eakin Pub. 1981).

TEXAS, University of 德克薩斯大學

參見TEXAS SYSTEM, THE UNIVERSITY OF.

TEXAS A&I UNIVERSITY
德州藝術暨工業大學

美國德州金斯維爾(Kingsville)的一所州立大學。1917 年建校，當時稱爲南德州師範學校；1929-67 年稱德州藝術暨工業學院，後自 1967 年起改稱今名。

擁有文理、農業、企管、工程、師範教育等學院。十七門可供研究生攻讀碩士學位的課程。，並有位於韋斯拉科(Weslaco)作爲研究教學使用的柑橘與蔬菜培植中心。一九六〇年代晚期，男女學生註册人數接近 5,000 名。

TEXAS A&M UNIVERSITY
德州農業暨機械大學

美國德州最古老的公立高等教育學府，位於科利奇站(College Station)，爲一所土地贈與大學。於 1871 年根據德州州議會的一項法令而建立，當時稱爲德州農業暨機械學院，1876 年開始授課。1963 年改爲今名。學生註册人數 1960 年爲 7,000 名男學生，一九七〇年代初增至 15,000 名男女學生。

擁有農業、建築與環境設計、企管、教育、工程、地球科學、文科、科學及獸醫學等學院；此外，還有一所研究所，攻讀農業、教育、工程和科學的研究生人數最多。

本校是德州農業暨機械大學體系的中心機構，該體系的研究與服務機構尚包括德州農業試驗站、德州農業推廣服務、德州工程推廣服務及德州交通運輸研究所。校園內代表性的主要研究設施有一個耗資六百萬美元的迴旋加速器、一所計算機中心和一所獸醫診斷中心。另外，還管理位於加耳維斯敦的德州航海學院。

該體系還包括兩所學院——普雷里維尤農業暨機械學院，位於普雷里維尤(Prairie View)，開設兩年制、四年制可供攻讀碩士學位的課程；塔爾頓州立學院(Tarleton State College)，位於斯蒂芬維爾，開設兩年制和四年制的課程。

TEXAS CHRISTIAN UNIVERSITY
德州基督教大學

美國德州瓦司堡(Fort Worth)的一所私立學府。1970 年的男女學生註册人數達 6,500 人。大學雖與教會有關，但學生卻無任何宗教派別。

最初位於德州的索普斯普林(Thorp Spring)，原名愛得倫男女學院(AddRan Male and Female College)，1873 年在愛迪生・克拉克(Addison Clark)和倫道夫・克拉克(Randolph Clark)兩兄弟的領導下成立。1889 年，學校附屬於德州基督教教會，更名爲愛得倫基督教學院。1902 年改爲今名。

大學由 8 個部分組成，分別是：愛得倫藝術暨科學學院、尼利商業學院(M. J. Neeley School of Business)、布賴特神學學院(Brite Divinity School)、美術學院、教育學院、哈里斯護理學院(Harris College of Nursing)、夜間學院和研究院。

TEXAS CITY 德克薩斯城

美國德州東部加耳維斯敦郡(Galveston)一州轄市，位於加耳維斯敦灣，距休斯頓東南約

56 公里。是一個重要的工業中心和重要的遠洋運輸港口。市內有化工廠、煉油廠及一個大型馬口鐵冶煉廠。港口運輸石油及石化製品、硫黃、化學品、金屬、棉花及穀物。

1912 年建制，二次大戰期間和戰後得到很大的發展。1947 年一艘船的爆炸及隨後城裏的大火奪走許多生命並導致嚴重損失，但是後來又重新修建。採委員會制。人口 41,403。

TEXAS FEVER 德州熱

一種原蟲性疾病，發生於全球大部分溫暖地區的牛、水牛和斑馬，是十九世紀美國南部牛羣中主要的疾病。

導致德州熱的原蟲由牛壁蝨屬(*Boophilus*)的眞壁蝨傳播，一旦寄生蟲進入血流，便侵犯並損害紅血球。患病的動物會有高燒、貧血、黃疸、虛弱、尿呈紅色等症狀，成體病情嚴重，而幼體只發生輕微感染。

受感染的動物可以治癒，但常成爲永久帶原者。最有效的控制方法是使動物幼體免疫，或以殺蟲劑消滅眞壁蝨。

TEXAS RANGERS 德州巡警隊

美國境內最早的州法律執行單位，是美國西部最享盛名的戰鬥隊伍。因給野蠻的土地帶來法律而取得盛譽。

奧斯汀(Stephen F. Austin)是第一位英裔美裔指揮、他於 1823 年在墨西哥屬德克薩斯地區僱用十個人「巡邏」他的莊園，以盯住那些懷有敵意的印第安人。當時科曼齊(Comanche)、阿帕切(Apache)等部落構成一種巨大的威脅，即使在爭取德克薩斯獨立的戰爭時期，擴大的巡警隊任務仍然是保護移民者、反對印第安人，而非對付墨西哥人。1836 年，由於他們的成功，新成立的共和國進而組成一支巡邏騎兵營，而非正規軍，以保衛邊疆。1881 年，邊疆巡警隊營在西德克薩斯的代阿布洛山脈(Diablo Mts.)擊敗最後的印第安叛徒。

巡警隊產生很多著名的隊長，其中有：麥卡洛克(Ben McCulloch)、「大脚」華萊士(W. A. A. Big Foot Wallace)以及海斯(John Coffee Hays)。在墨西哥戰爭期間，海斯統帥德克薩斯團的 500 名戰士在泰勒(Zachary Taylor)及史考特(Winfield Scott)帶領下，戰功赫赫(巡警隊只有在這時成爲美國陸軍中的一個戰鬥單位)。雖然，他們都是英勇的戰士，然而泰勒將軍仍埋怨他們紀律不嚴。

在重整家園的無法無天時期，邊疆巡警隊營的隊員們平息派系、私鬥、搶劫火車的歹徒及巴索鹽戰(El Pasos' Salt War, 1877 年因鹽礦所有權爭執而引起的戰爭)。由一個 69 公斤重的肺結核患者麥克奈利上尉(L. H. McNelly)指揮的巡警隊，違反所有中立的規定，入侵墨西哥以找回被偷走的一大羣牛羊。哈丁(John Wesley Hardin)、費希爾(King Fisher)和巴斯(Sam Bass)等亡命徒皆被巡警隊繩之以法。之後，巡警隊被要求至格蘭特河對岸參加墨西哥革命，再加上開採石油及禁酒等任務，已遠超過他們的能力，加上其隊長已成爲政治酬庸，無法爲巡警隊帶來名譽和功績。

現代的德州巡警隊是在 1935 年發展起來的，在當時成爲公安部的一個部門，具有四大職能：保護人民的生命財產；鎮壓暴動和叛亂；調查重大犯罪案件以及捕捉逃犯。它可以利用全州性的通訊網絡、犯罪實驗室以及犯罪檔案。另外改以汽車和飛機做爲交通工具，以代替當年的馬匹。

現在，只有爲數不到一百的人仍然保持巡警隊的傳統，成爲它的繼承人。按照法律，每名巡警隊員仍在汽車內攜帶馬鞍、馬具，身上還佩戴一枚圓形星章(早期的隊員用銀元雕出的徽章的複製品)。

在現代，巡警隊的作用是：在勞資糾紛中鎮壓罷工以及在人權對抗中控制暴力事件，而被指責爲現狀的維護人，還有一些民衆團體和政界領袖要求解散這支隊伍。

TEXAS SYSTEM, The University of 德州大學體系

由美國德州州政府支助，包括有學院、專業學院及醫院，分布於整個德州。由一位大學校長領導，須向評議委員會作報告；總部設在州首府。

本大學的籌建於 1876 年獲得州議會的許可，1883 年在奧斯丁(Austin)設立校區。一九五〇年代，又另外建立一些學院，因此這個遍布整個德州的教育體系乃更名爲德州大學體系。奧斯丁校區是本體系中最古老也是最大的。本體系包括 13 個學院及專業學院、一所研究所、位於德州西部洛克山(Mt. Locke)的麥克唐納實驗室，以及濱墨西哥灣的海洋科學研究院。圖書館藏書逾 200 萬册。

全身護理學校的總區設在奧斯丁校區，分校則位於加耳維斯敦(Galveston)、聖安東尼奧(San Antonio)和巴索(El Paso)。

德州大學休斯頓分校擁有：一所醫學院，1969 年獲准設立；一所牙醫學院；安德森醫院暨腫瘤學院(M. D. Anderson Hospital and Tumor Institute)，1941 年獲准設立，作爲癌症研究及治療之用；生物醫學研究院，1963 年設立；公共衛生學院，1967 年創立。

聖安東尼奧分校包括：一所醫學院，1959 年獲准設立；一所四年制學院和一所牙醫學院，兩者都在 1969 年獲准設立。

位於德州北部的院校包括：達拉斯的西南醫學院，1943 年設立，1949 年成爲州政府支助的學校；以及兩所一般大專院校，即德州大學阿靈頓分校及德州大學達拉斯分校，前者是在 1965 年加入；後者是在 1969 年被當作贈禮而加入，至 1975 年爲止僅收研究生。

位於加耳維斯敦的學校包括：一所醫學院和數所與之相關的醫院。

在德州遠西部，有德州大學巴索分校，建於 1913 年，1919 年加入本體系，爲一般學校制的學校。

1969 年，本體系獲准設立德州大學二疊紀盆地分校，只招收三、四年級大學生及研究生。

至 1970 年，本體系中一般院校的學生總共約 65,000 人，奧斯丁校區是 40,000 人。而與醫療保健相關的學校機構之學員約 2,500 人。

TEXAS TECH UNIVERSITY 德州技術大學

美國德州拉伯克(Lubbock)的一所州立大學，1923 年 2 月 10 日特許建校，稱德州技術學院。1925 年開始招生。1969 年 9 月改爲今名。

包括藝術與科學、農業、企管、教育、工程、家政等學院；此外，還有一所法學院、一所研究院，以及一所聯辦的醫學院。研究設施包括一個計算機中心、一座地震學觀測台、西南收藏室(收藏有檔案卷宗和史料)、國際乾旱暨半乾旱陸地研究中心，和一個藏書逾百萬册的圖書館。一九七〇年代早期男女學生註册人數約 20,000 名，包括 3,000 名研究生。

TEXAS v. WHITE 德州州政府控懷特案

美國最高法院於 1868 年所做的一件劃時代判決。根據法律判決聯邦在南北戰爭中的勝利是以武力所獲致的，意即美國是一個統一、不可分離的聯邦，任何州皆不能從其中分裂出去。

1850 年，德州在疆界理賠中獲得了一千萬美元的聯邦債券。1862 年，這些債券因未依法律規定由州長簽名，而被退出聯邦的州政府用於南方邦聯的戰爭所需。在南北戰爭末期，重新加入聯邦的德州州政府爲了索回債券而向最高法院對數州的公民提起訴訟。雖然聯邦憲法規定，每一個州都可以向最高法院提起原訴。但被告聲稱，德州在南北戰爭爆發時已退出聯邦，因而它不能提起訴訟。

聯邦最高法院採取院長蔡斯(Salmon P. Chase)的意見，確認德州提起訴訟和索回債券的權利。該意見指出：「憲法中的所有規定都是針對由不可分離的各州組成的統一的聯邦而言的」。德州未獲成功的脫離聯邦之行爲，雖使它暫時喪失作爲聯邦成員應享有的權利和優惠，但其聯邦成員的資格本身卻不會喪失。

TEXEL 特克塞島

位於北海的西弗里西亞羣島之一，屬於荷蘭。參見FRISIAN ISLANDS。

TEXTBOOK 教科書

嚴格而言，教科書是一本爲學習目的、以有組織且通常簡化的方式體現知識主體的書。教

典型的教科書是專門爲中小學或大學課程的使用而編寫的，以學習爲目的的一種教學工具。

科書經常是最重要的教學工具，因爲它能決定教什麼和如何教。雖然電視和其他新的媒體在與印刷的傳播資料激烈競爭，但教科書仍是中小學和大學裏使用的主要教材。在教育出版事業領先的美國，1970 年銷售了大約 2 億 1,500 萬册教科書。

教科書的本質及其使用 「教科書」可以指數種不同的印刷品。一本綜合性著作即可發揮教科書的作用。例如，在古希臘即借用荷馬的詩歌學習語言和文學。在回教國家中，可蘭經是傳統學校的基本教材，即使是在二十世紀開羅的愛資哈爾(al-Azhar)的大回教大學裏亦然。但是，典型的教科書是專門爲中小學或大學課程的使用而編寫的。

教科書可以是單册書，如大學新生所使用的心理學概論。而在小學和中學裏，教科書經常是一系列的，例如，從一年級到六年級的數學課本或者從七年級到九年級的自然科學書籍。練習簿則是用以補充基礎課文的內容，提供有關教科書中所介紹主題的練習和應用。出版商還提供考試試題，且經常提供教師手册或教師版書籍，建議如何教授功課內容和如何使用輔助教材。例如，一年級到六年級所使用的每套完整的數學叢書或閱讀課本叢書，即包含了 24 本或者更多的單行本。

經常伴隨印刷教材的是視聽輔助設備，如卡帶、錄音器材、幻燈片、教學電影、模型和地圖。那些過去稱自己爲教科書出版商的美國公司如今稱自己爲教育教材出版商，稱他們的產品爲教育教材。與過去一樣，該產品仍是以一本書爲中心而製作的。

在從單本教科書到一套相關教材的叢書之轉變過程中，平裝本革命扮演了重要角色。大學課程經常要求學生使用一套一套的讀物，這些讀物皆是平裝本，價錢比精裝本便宜。例如，出版商經常爲中學歷史課和文學課準備一些有關其基礎知識的平裝本閱讀書籍。

教科書有多種使用方法。過去，教師們常照本宣科，每週講授數頁或數節。課文就是該門功課的全部內容，甚至主宰了一年的教學計畫。某些教育家反對過分依賴教科書，主張教師應自由制定自己的教學計畫，自由應用任何合適的教材。長期以來，教師的標準作法是讓學生使用參考書、雜誌和報紙，吸收諸如廣播和電視節目及與家長、朋友和校外其他人的談話之類的其他資訊。美國中小學的個別化教育和獨立學習的逐漸普及，促使教師鼓勵學生更廣泛地使用圖書館和其他工具，而相對減少了對單一教科書的依賴。

在許多情況下，教師很少或幾乎根本沒有選擇使用教科書的機會。一些國家經由指定使用何種課本的方法來控制教育內容。例如，在匈牙利，學習課程計畫和書本撰寫工作是在政府官員的指導下完成的。甚至在那些政府不對教育實施控制的國家中(如美國)，教師們也會發現州或地方當局主管限制了教學計畫的制定和教科書的選擇工作。

教科書的製作 如前所述，某些國家的教科書是在政府指導下編寫的，並由政府部門發行。在其他國家，如美國、加拿大和英國，教科書是由作者和出版商的私人企業製作的。一些出版商專門從事教材的出版，而另一些出版商則發行商業性和教育性的書籍。在美國，近 100 名教育書籍出版商是美國出版者協會的成員。1970 年，銷售至中小學和大學的教科書及相關印刷教材的總年度費用在七億九千多萬美元以上。

作者和出版商的工作方法不盡相同，但教科書的製作過程卻有幾個固定的步驟。作者或出版商可能會想到要出一本或一套新書。這種想法一經形成，下一步就是分析潛在的市場，以確定將有良好的銷路。一套主要的學校教科書可能要出版商投資數百萬美元，所以，計畫不全將造成巨大的損失。相反地，一本成功的書可能會再版多次，賺回可觀的盈利。市場分析須經以下幾個步驟：審查學校中採用的課程；調查目前市面上的書籍爲哪些；發現參與競爭的出版商們正在進行什麼或計劃做什麼。出版商一旦決定繼續做下去後，就可以招攬合作者，例如，任課教師可與這門功課的專家合作。版稅由作者們分攤。

幾乎在計劃、擬大綱和實際寫作的每個階段中，都可能需要顧問爲作者和編輯提供建議。他們通常都是課文中某一特定領域或教學方法學的專家。一組作者在編寫課文時經常需要出版商在編輯方面的通力合作，而編輯一般都非常密切地監督課文的進展狀況。例如，在基礎教材的編寫工作中，就特別注意詞彙是否適合將要學習該課文的學生年齡和年級。

編輯和作者還必須考慮課文所表現的觀點。在一本將被所有或大多數州數百萬學生使用的書中，有時候在處理一些有爭論的題目時很難做到不冒犯一些人。美國的學校課本即曾受到各方的攻擊。在一九三〇、四〇和五〇年代，人們抱怨課文未從純愛國主義的角度體現美國歷史和社會。例如，在一九六〇年代，批評家們指責歷史課本不切實地讚揚了美國歷史，尤其是忽視對少數民族問題的描述。在教科書的提綱和草創工作中，必須重視此類批評意見。出版商們已努力使所有的教科書都提及少數民族的角色。

草稿完成後，編輯們要做最後的編輯和設計工作。出版商們還需圖片，如果需用地圖、圖畫或表格則請人製作，設計頁碼的版面編排，選擇字體級號。隨後將副本送往打字、閱讀清樣，並將鉛字和圖說排進版面中。最後，開始印刷和裝訂成册的工作。

大學用教科書的編寫工作過程一般較爲簡單。作者的寫作較自由。在書中，作者的名字也較爲顯眼。

教科書出版商的下一步工作是銷售。主出版商聘用許多推銷員，將教材銷售至中小學和大學，這些推銷員以前一般都是教師或學校管理人員。

採用過程 在美國，中小學教育是州政府和地方政府的基本職責，因此，決定採用那些課文的工作都因各州和各校區的法律和政策的不同而異。在 50 州中，有 22 州在小學中採用所謂的「多面政策」，有 18 州在中學中採用「多面政策」的方法。各州確定每個學習地區能使用的書籍目錄。州教育局通常成立一個委員會以篩選新書。地方學區、學校或教師則從由州確定的獲准書籍目錄中挑選課本。加州在小學教科書的挑選工作中建立了一個基本採用制度。換言之，只有一或兩本書獲准使用，而且全州都必須使用。

其餘各州根據地方水準採用各種不同方法來挑選使用教科書。其中最典型的方法是將責任委託於一個代表各利益的委員會。例如，

不同年級程度的語言藝術教師，或者，某一年級的所有教師都可能參與考慮和決定採用教科書的工作。

大多數州提供學生在學年中使用的教科書是免費的。在美國，教科書的平均使用年限爲3～5年。就全美而言，每個學生在教科書上的費用——小學平均一年6美元，中學11美元。

影響教科書發展的其他因素 在美國，有幾個職業組織對教科書的改進和使用頗具影響力。例如，全國教育協會及其數個部門，諸如全國科學教師協會、全國社會研究委員會、小學校長部等，透過屬下的各委員會和顧問以提高教科書的品質。

聯邦政府藉由對課程改進計畫發放貸款的方法已逐漸擴大影響力。例如，國家科學基金會從1959年開始提供自然科學研究委員會貸款，以助發展中學自然科學教學的新課程。美國教育局首創了數學、社會研究、外語及其他學科的課程計畫，導致新的教學目的和方法的產生，因此需要新的課文和教學輔助材料。例如，物理、生物和人類學的課程計畫促使實驗課教材的發行。這些教材中的一部分是由商業性出版商發行的。因此，聯邦政府提供的資金促進了新教材的發展。

加拿大的教科書 正如美國一樣，在加拿大，教科書大部分是由商業性出版商製作的。每個省都有一個教育部，由部長按照教務長的推薦挑選將在省內各學校中使用的教科書。教務長的推薦則基於由專職業教育家和非教育家組成的幾個委員會所提交的報告。

在10個省中，有8省的教科書是免費的。其餘2省，學生須付少數金額租用其所需的教科書。在魁北克的法語學校中，備有法文教科書。

日本 所有教科書在使用前都須經過教育部認可核准。只有那些與教育基本法和學校教育法目標一致的教科書才能獲得認可。因此，教科書一般都與現行的課程內容一致，絕少開設新課程。1967年，一位日本教授開始了一起漫長的訴訟案，對政府的權力提出挑戰，要求變更他的歷史課文。

平均使用期限長短不一，但一般在3～5年左右。須由學生購買。

蘇聯 各加盟共和國的出版部門出資發行所有的教科書，使用的語言就是該加盟共和國的語言。所有教科書都須經教育部認可，教育部的理事會爲使教學系統化，對教科書進行篩選，然後將選出的書目上呈教育部。政府的目的即是要以教科書宣傳政權的教條。

平均使用期限爲10年左右，至少在學校的前八年級中是如此的。

英國 與其他許多國家的情況相反，英國的教科書並不是爲達到規定的教學大綱或學習課程而編寫的。內容和方法的多樣性使得課文缺乏一致性，無法適用任何一年級。挑選教科書的責任由教師和校長承擔。

因爲每個學校或地區的教員都可自由決定在何時使用新的或改編的版本取代某一課文，所以教科書的使用期限也各不相同。教科書免費租給學生使用，費用由地方教育當局承擔。

開發中國家 正在致力於發展經濟、擴大受教育人口的國家面臨著教學材料的問題。在一個小國家中，可能不適宜成立教科書出版公司，從事商業性的教科書出版事業。解決這個問題的可行方法之一是翻譯其他國家發行的書。課文的製作工作須由政府來完成。

著名的舊教科書 一些教科書因爲影響了數代年輕人在學校受教育的方法而在教育史上占有重要地位。例如，柯美紐斯(John Comenius)於1658年以拉丁文寫成的《圖畫中見的世界》一書相當流行，被譯成14種語言。該書使用圖片和課文授課，開創了爲學生提供適合自己能力程度的教材之先河。

閱讀入門教科書《新英格蘭初級讀本》是美國殖民地時期一本著名的小學課本。主要灌輸宗教理想和信仰，同時教授閱讀能力和書寫能力。例如，頭幾行是這樣寫的：「亞當墮落了，我們都會犯罪」。

在美國教科書的發展歷史上，韋伯斯特(Noah Webster)是位中心人物。他於1783年出版的第一本拼字課本以及他的《美國字典》(1828)的改編本開闢了教科書美國化的道路。名爲《基礎拼寫課本》(1829)的寫字課本的以後幾版都用藍色書皮裝訂，被人們稱爲「藍皮拼寫課本」。銷售量超過3,500萬册，美國學校使用這幾本書長達一個多世紀。

《麥加菲的折衷讀物》(*McGuffey's Eclectic Readers*)是十九世紀美國最常用的教科書。第一册出版於1836年，整套教科書的總銷售量至1920年超過1億2,000萬册。由維吉尼亞大學教授麥加菲(William H. McGuffey)爲杜魯門和史密斯公司(Truman and Smith)所編寫，該公司是美國第一家專門從事教科書製作的出版公司。整套讀物不僅影響了美國的教育事業，也影響了美國的倫理道德。共有7册，每一册都具有強烈的道德教育意義。後幾版收納了狄更斯、莎士比亞、朗費羅和愛默森等人的精選作品。誠如歷史學家孔瑪格(Henry Steele Commager)所說，「它們爲十九世紀的美國兒童提供了當今明顯缺乏的東西，即普遍的引喻知識，普遍的經驗和自制意識」。然而，也有人指責十九世紀的教科書只描述了一個理想世界，而非現實世界。

參見CURRICULUM；AUDIOVISUAL EDUCATION；EDUCATION。

Bibliography

Belok, Michael V., *Forming the American Minds: Early School Books and Their Compilers* **(Heinman 1973).**

Duffy, Thomas, and Waller, Robert, eds., *Designing Usable Texts* **(Academic Press 1985).**

Elson, Ruth M., *Guardians of Tradition: American Schoolbooks of the Nineteenth Century* **(Univ. of Neb. Press 1972).**

Johnson, Clifton, *Old Time Schools and School Books* **(1935; reprint, Gale Res. 1982).**

Klein, Gillian, *Reading into Racism: Bias in Children's Literature and Learning Materials* **(Methuen 1986).**

Zimet, Sara G., ed., *What Children Read in School* **(Grune & Stratton 1972).**

紡織品

綱要

章節	頁	章節	頁
引言		3.紡織品的結構	389
1.紡織品的歷史	384	纖維和紗	389
2.紡織工業的發展	387	織物結構	390
技術的變化	388	織物整理	391
		4.詞彙	391

TEXTILE 紡織品

由梭織、針織、網織、編織等法織成的織物稱之，亦可用於指由羊毛、蠶絲、棉、麻、人造絲、尼龍等纖維爲材料的織品。自古以來，很多地區的人們就能織出漂亮的織品了。十四世紀以後，雖然設備和方法有所改變，但紡紗和織造流程並未改變。參見SPINNING；WEAVING。

1.紡織品的歷史

廣義而言，紡織品的歷史要追溯到人類歷史上的新石器時代。在世界的大部分地區，衣物同食物及棲居之所一樣爲人類的基本需要。當紡織品代替了早期人類所用的動物皮革時，它便成爲經濟上的一個重要因素，影響了政治、文化、軍事，甚至宗教的歷史，而紡織品的發展亦深受這些因素影響。關於紡織品的重要性，可舉數例：羊毛織品曾是義大利和法蘭德斯中世紀最重要城鎮繁榮的基礎，也曾是漢薩同盟商業活動的基礎，並是提升英國爲一商業國家的根本。雖然最早曾組織一些同業公會以利製作和銷售，但在英國，羊毛布料的製作首先脫離公會的約束，並以家庭式手工業的方式生產。近代，羊毛已成爲澳洲的經濟支柱。

自羅馬帝國時代以來，絲與珠寶及香料一樣，是來自東方最搶手的進口貨。奠定絲製品的穩固基礎是考爾白(Jean Baptiste Colbert)達成重組法國經濟的一項主要成就。1685年南特敕令取消，基督教徒的紡織工人被趕出法蘭德斯，卻加速了歐洲許多國家的繁榮。絲也在日本自封建社會轉型到現代國家過程中占重要地位。

十八世紀，棉花在歐洲具不可抗拒的重要性，對於商業衰落的現象有刺激作用。當棉花變得便宜，貧戶也能買得起布匹及漂亮的服裝，縮短了貧富之間的鴻溝。美國南部，棉花取代菸草成爲主要農作。這使得蓄奴制繼續存在，也許是促成南北戰爭爆發的原因。

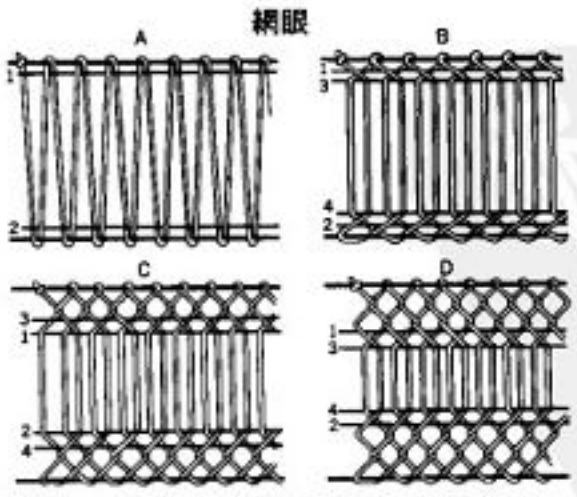
爲了製作紡織品，首批工廠陸續建造，第一個生產過程是以機器來代替手工生產，而產銷是建立在資本主義基礎上的一個組織。快速、廉價和大量生產織物的期望是導致工業革命的主因，二十世紀，合成纖維代替天然纖維具有同樣深遠的影響。紡織品的歷史可以

透過所有這方面的文字記載進行研究，不用參考紡織品本身。

另一方面，以實物樣本爲基礎，再以文件和圖畫來佐證實際紡織品歷史的成果卻是空白的。因爲紡織品是最易腐爛的物品，這一點對於研究史前時期的文物是非常重要，因爲像木製品一樣，除非土壤是非常乾燥或特別潮濕，否則埋在地底下的紡織品就會腐爛。甚至在後來的時代，大多數丟棄的完全腐爛之紡織品也歪曲了歷史。因爲最重要的紡織品總是未保存下來，如一八七〇年代的一百套白緞紋結婚禮服只有一套長式羊毛內衣倖存下來。

一般而言，倖存的紡織品大部分是花費較多腦力和體力去製作的，即打算作爲藝術品之類。如所有刺繡和花邊皆屬此類，但毛織品中只有跳毯和地毯；棉織品中只有畫幅和印花布匹；亞麻織品中，除了花邊之外尚有精緻的錦緞。另一方面，絲織品很少以純實用爲目的，所以絲織品的歷史以文字及實物並用的可能性要比羊毛織品來得多。雖然如此，大多數的國家使用羊毛織品的量要比絲織品大，然其經濟地位同樣重要。古代毛織品留存稀少的主要原因是它們最容易受到蟲蛀。

對於細緻織品的研究正如對陶瓷、玻璃或傢具之類的藝術品一樣，可以成爲美術史的一個支派。然而，由於工藝布匹製作技巧較複雜，且老闆的觀念保守，藝術家介紹一種新式樣到織造完成常會滯留一段時間。例如在義大利，哥德式天鵝絨在文藝復興的顛峯期仍然被織造。當然，歷史留下的文字和圖片大大增加了我們的知識，卻不易作出正確的解釋。所以有些紡織品的名稱相當不明確，且經常被改變含義。例如，「麻紗」現在是指一種薄的純棉織品，而十八世紀時是指一種厚棉布。「棉花」本身在十六世紀時的含義是曼徹斯特生產的一種輕質毛織品，當地後來成爲眞正的棉紡工業中心。中世紀的一些古典名詞，如斯塔瑞斯(staurax)、布拉塔(blatta)、寶大錦(baldachin)、納可(nacco)等通常是由地名演變而來，常不爲今日的人們所理解。



網眼 一種網狀紡織品，可能源於西元前1,500-1,000年間，較梭織品的彈性爲佳。織造網眼的方法之一是，以一根連續的經紗，在一個矩形框上作成花邊網眼法，即將兩根桿插入環眼，然後取出，接著再插入，如此重複上述各步驟（圖A、B、C、D），並逐漸向中心靠近。

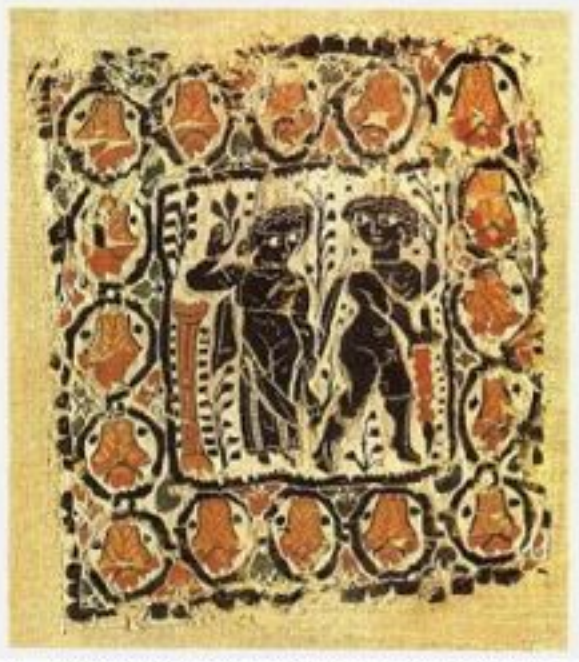
圖片的佐證儘管能提供不同時期所採用的花紋圖案的可信度，卻少有關於織機及其他工具的資料，也很少說明如何將圖案織在布匹上。如紡織品的畫幅上有一幅細緻的圖案，則往往不能確定這個圖案是以手工提花織機、用掛毯織法、刺繡，抑或以結織法(如裁絨地毯)來製作的，還是用畫或印等法。

史前時期 儘管證據不多，但可以知道的是，紡織品像陶器一樣，是新石器時代的產物。亞麻和毛織品的碎片已自瑞士的湖居人及其他非常潮濕的史前遺址中挖出來。實際的織品可能已經腐爛或不曾被保存下來，但仍可在陶器和金屬器物上找到一些痕跡。石質或陶製紡錠及織機用重錘提供了紡紗及織造工程的確實流程。今天仍以石器時代文化爲背景生活的人們之織物，爲研究早期紡織品發展找到了合理的證明。在他們的織物中，可發現各種紡織技術，如筐籃之類的編織技術及織出柔軟織物的技術，這類技術無疑地都在織機出現之前即已存在。例如，一種單線捲起的捲線技術可見於塔斯馬尼亞、祕魯和斯堪的那維亞。紡紗是將纖維扭合在一起成爲紗，是織造所需的前置工作。但也有一些部落以打結紗線來織造布匹。

可以說隨著經軸(一根棒子，用以拉緊經紗之一端)的出現，織機即已發明了。然而還有許多地方採用原始技術——拉伸的線，嚴格說那不算織機，例如網眼(sparng)，將拉直的經紗互相交織，沒有緯紗，此技術在埃及、南美洲和歐洲南部的農村文化中能看到。當可以機械方式形成梭口(兩片分離的經紗)於織機上，還應用筘座腳及綜絖，此時可說是梭織機時代的眞正開始。氈可能比梭織品更早些，常見於游牧民族中。玻里尼西亞的塔帕織維布，由桑樹皮經過浸漬、櫛梳、紡紗後織成，是一個以其他材料替代傳統原料(棉、麻)成功織造成布的例子。這種產品是人們因缺乏纖維而使用的方法。

早期文明 當人類開始在城市中生活，天然纖維得到了充分的利用，紡織品的生產亦開始發展。遺憾的是，只有埃及和祕魯兩處有早期的實際紡織品被保存下來。在埃及發現了機織的亞麻布，已有6,000～7,000年之歷史。在祕魯發現了西元前十五世紀具有花紋圖案織造技術的地毯，棉花及駱馬毛之類的動物毛纖維也得到利用，以之織造的織品在最早期的文化水準上能看到。對於其他地區的紡織品也能作出推斷，棉花在西元前2,000年的印度已被應用在紡織上。中國的絲織品可能還要早500年。在商朝(西元前1,523-1,028)的青銅盤中發現有刺繡的絲織品碎片。

古典時代 西方在羅馬帝國時代和東方在漢朝(西元前202-西元220)時少有紡織品倖存下來，但有足夠的證據說明出現於這兩個中心之間的絲織品貿易的重要文字紀錄。絲織品碎片在中國邊境的樓蘭附近被挖掘出來，此地點就在絲綢之路上。絲綢之路從敍利亞的巴美拉跨過亞洲到西伯利亞的努因烏拉(Noin-Ula)，長4,800公里。它顯示中國人在西元前一世紀時已採用精巧複雜的織機。革命性的手工提花織機使用特殊的綜絖，在織造時使經紗與緯紗能有多種變化的織紋產生。這項發明被認爲與印刷技術具有同等重要的經濟價值。它可能在西元早期時代發明於中國，儘管有些權威人士認爲它首創於敍利亞。手工提花織機的發明使得花紋複雜的織品也能大量生產，取代了速度緩慢的掛毯編織方法。古典時代的作者曾提到自印度進口棉布到西方，但未被發掘出的織品證實：在當時被運往羅馬的物品中，它與絲綢同樣貴重。



上 在中國邊境的樓蘭附近挖掘出來的絲織品，爲漢朝時織造的產品。**下** 發現於羅馬時代埃及墳墓中的「科普特」紡織品，以基督教主題爲圖案。

東半球在此時期所保存的紡織品只有「科普特」(Coptic)的紡織品，發現於羅馬時代的埃及墳墓中，有許多完整的衣服和數以千計的碎片，其年代在西元一至七世紀，目前存放於世界上許多博物館中。當時埃及的基督徒稱爲「科普特」，其中一些織品表現了基督教主題，但多數爲古典的樣式或圖案，材質以羊毛及亞麻纖維爲主，圖案和技術都很粗陋。在埃及發現幾塊絲綢碎片是以手工提花織機織出的，一般認爲是在敍利亞織造的。1925-49年自西伯利亞的冰鎮墓中發掘出來的紡織

①

②

③

④

⑤

⑥

①十五世紀安地斯山昌凱出土的紡織品，圖案及製作十分精巧。
②十六世紀比利時的毛紡織品，以古代希臘荷馬史詩的內容爲主題。
③十八世紀法國的絹織品，色彩優雅，花形圖案爲常見的主題。
④十八至十九世紀喀什米爾出產的毛織品是印度紡織品的代表，圖樣織工十分精細。
⑤十九至二十世紀初，印度人結婚時，送給新娘的絹質紗麗，由多種顏色編織而成。
⑥瓜地馬拉印第安人製作的綿織品，色彩多，以幾何圖形爲主。

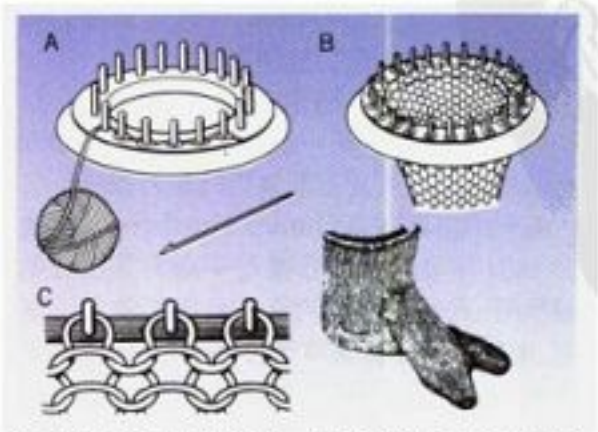
品，被認定是西元前 400 年的作品，但權威人士認爲還要早一些。其作品包括裁絨地毯、掛毯及有貼花刺繡技術的毛氈織品。

中世紀 從歐洲當代的文字資料中，波斯薩桑王朝(西元 224-642)的織品，可以自巨大岩雕上人物的服飾及歐洲作爲文物包裝和裝訂的封面等被保存下來的絲綢碎片中看出。與日本奈良正倉院收集的數千件中國唐朝(西元 618-906)的絲綢一樣是屬於未被埋藏過中最早的紡織品。後者受到薩桑時代花紋的影響，且深深影響了拜占庭王朝的絲織業者。552 年蠶卵被走私到君士坦丁堡，西方就不再依賴生絲的進口了。現在還保存有八世紀拜占庭的絲織品。最好的產品是十至十二世紀的，這是回教絲織業的第一個大時期，巴格達、敍利亞、波斯、埃及和西班牙等地皆爲其生產城鎮。

西西里在十一世紀落入諾曼人手中之前亦是一個回教絲織品生產中心，蠶絲的養殖與紡織在此地持續了 200 年，紡織品融合了回教和拜占庭花紋圖案。一些十二世紀較好的西西里刺繡被保存下來。一般認爲西西里絲織業在十三世紀中期沒落的原因乃義大利絲織業的興起。但衰落前 100 年的文字證明，絲織業已在盧加(Lucca)盛行。但已證實盧加最早的絲織品之年代是十四世紀，其作品是非凡的。十三世紀蒙古征服者暫時重新開放跨越大陸的絲綢之路，它被回教關閉了 600 年。人們不會忘記馬可波羅於 1275 年到過大汗朝廷。中國絲綢又一次大量傳到歐洲，引起義大利紡織品式樣的重大變化。

不幸的是，少有實際進口物品倖存下來，在中國也沒有此時期的絲織品被挖掘及鑑定出來。但它們對盧加紡織者的影響是確信無疑的。中國以活生生的動物圖案及不對稱式的神像替代了僵化的、紋章式的羅馬風格動物圖案。當用典型的後哥德精神和自然主義加以處理，即產生了用圖畫展示神話故事的紡織品。十四世紀的歐洲爲我們提供了三類從未被超越的紡織品，即盧加絲織品、法國羊毛掛毯和稱爲刺繡工藝的英格蘭絲刺繡。

此時期歐洲高級紡織品的歷史可以從倖存的盡及完整的制服、聖餐桌前的裝飾和教堂的裝飾物中去追溯。整個中世紀，義大利和西班牙是絲織業的中心。十五世紀，大多數的圖案設計都以石榴紅爲基底，可能是自埃及的蓮花演變而來的，由中國和波斯的紡織業者加以改變。尚存的紡織品大多爲絲織天鵝絨。天鵝絨是最後發明的紡織品，可能是在十二世紀的義大利或波斯。毛織品發現於北歐的掛毯中。此時期的部分亞麻織品碎片仍然存在，最著名的是產於帕魯查的毛巾，用藍色棉花織出哥德式圖案。



在圓形針織機上織物品，像阿拉伯人用於編織普通底襪子（右下）、帽等。A. 起針。B. 紡織品成形。C. 針織機架上的紗圈樣式。

十六至十八世紀 新大陸的發現和通向遠東的海路開通後，給紡織品的設計、生產和銷售帶來了巨大的變化，西班牙入侵祕魯結束當地歷經了 1,000 年的紡織品生產，幸運的是因土地乾旱，被征服前的祕魯紡織品大量保存下來，其製作之精巧及完美令人驚訝，而且又是在非常原始的設備上生產出來的。

在間隔了大約 200 年之後，來自中國和印度的絲和棉花開始進入歐洲，且數量不斷增加。十六和十七世紀早期是波斯紡織品的黃金時期。以複染式的多色絲絨與精細的裁絨地毯(也常爲絲織品)競爭。在設計上兩者皆常有人物和動物圖案出現。鄂圖曼帝國在同一時期達到了頂點。布耳沙的天鵝絨雖然不如波斯精巧，但亦非常出色，然其產量在十七世紀末期減少了。十七世紀的歐洲紡織品當中，可以將服飾基本材料與產業用的紡織品分開，後者以大片規則圖案爲主，前者則以散緩的枝葉爲其特徵。在西塞蒙(ciselé)天鵝絨中十分常見。大約 1600 年前後，比典型石榴紅早了 100 年。

直到 1700 年，義大利在歐洲保持著絲織業中心的地位。由低等粗陋的亞麻織品驚人地轉變爲兩種高級織品——低地國精緻的畫景花緞和花邊。這類著名紡織品最早見於一些原始部落、古代埃及和祕魯，它在義大利和法蘭德斯的出現是在十六世紀，提升到一個偉大裝飾藝術形態的地位則是在 1650 年，這在紡織史上算是最令人驚訝的插曲之一。

十七世紀後期，歷經了義大利的衰落和法國的興起，此主要由於考爾白的天才所致。里昂成爲歐洲主要的紡織中心，並保持其地位至今。掛毯的織作已集中於布魯塞爾，且盛行於法國皇家製造廠。威尼斯花邊也被亞倫孫和阿戎頓的產品帶上了市場。對於絲織業的威脅是來自印花棉布進口量的增加。多數歐洲國家禁止其進口，但是敕令同所有法令一樣是非常強制性的。到了十八世紀，施行了較明智的方針，允許國產品與進口貨競爭。英國法於 1736 年准予施行，法國則在 1759 年才生效。法國織品的設計較成功，多數著稱的產品是產自茹伊昂容薩斯(Jouy-en-Josas)的奧伯坎普夫(Christophe Philippe Oberkampf)工廠中。

十九至二十世紀 紡紗織造及布匹印染工具的改良，累積了若干世紀，但在十八世紀末和十九世紀初，一項具有深遠影響的改良被引進，以致革新了整個工業。基於藝術史學家的觀點，最重要的改良是在手工提花織機上採用提花裝置，使得精細圖案的織品得以用機械行爲來生產。但是對於紡織品藝術性的破壞則是由於人口的增加和生活水準的提高。從花邊到印花棉布，產量成爲先決條件。紡織品和其他所有裝飾品一樣，在實用與藝術價值之間發生矛盾。

十九世紀在歷史上是第一個這樣的時期，沒有關於大藝術家的作品和設計者應用藝術之間的證據。那些大藝術家們也很少得到他們同代人的讚賞。只在近世紀末時，有一些高級紡織品能證明它們之間的關聯性。英格蘭的莫里斯(William Morris)設計了相對於前拉斐爾風格而言的新中世紀風格的掛毯和印花布，開創了藝術和工藝品的運動。二十世紀初，法國人吉馬爾(Hector Guimard)設計了具有稱之爲「藝術新花式風格」的刺繡。

二十世紀上半葉，像奧地利的皇克斯塔特(Wiener Werkstätte)和希特勒統治前的德國包浩斯(Bauhaus)等許多中心，生產了與當代風格情調相似的紡織品。在法國，掛毯在十九世紀同時達到了藝術和技術上的完美，在此時恢復了藝術形式的地位。二十世紀中葉，已證實解決了機器上的難題，紡織品的大量生產可與當代建築、雕塑、繪畫等並駕齊驅，但是否能繼承以往的傑出表現，仍有待未來的發展。

收藏 專門收集紡織品的博物館有法國里昂的紡織品歷史博物館，另一個收藏較不廣泛的是美國華府的紡織品博物館。所有收集與裝飾藝術有關的博物館都包括了紡織品：英國倫敦的維多利亞和艾伯特博物館、法國巴黎的裝飾藝術品博物館館、德國的克累非優秀紡織品博物館、比利時布魯塞爾的藝術品與歷史博物館、紐約市的大都會美術館和庫柏學院的博物館等，均有一些重要的收藏品。許多此類博物館設有紡織品研究室與展示廊，在那裏可以查考他們的收藏品。

Bibliography

Andrew, Delores, *Italian Renaissance Textile Designs* (Stemmer House 1986).
Bridbury, A. R., *Medieval English Clothmaking: An Economic Survey* (Gower Pub. 1982).
Caraway, Caren, *Persian Textile Designs* (Stemmer House 1983).
Carlano, Marianne, *French Textiles, from the Middle Ages Through the Second Empire* (Wadsworth Pub. 1985).
Dendel, Esther W., *African Fabric Crafts: Sources of African Design and Technique* (Taplinger 1974).
Dymond, David, and Betterton, Alec, *Lavenham: Seven Hundred Years of Textile Making* (Longwood 1982).
Gittinger, Mattiebelle, *Splendid Symbols: Textiles and Tradition in Indonesia* (Textile Mus. 1979).
Irwin, J., and Hall, M., *Indian Painted and Printed Fabrics* (Orientalia 1971).
Newton, Stella M., *The Dress of the Venetians* (Gower Pub. 1986).
Pettit, Florence, *America's Printed and Painted Fabrics, 1600–1900* (Hastings House 1970).
Pfister, R., and Bellinger, Louisa, *The Textiles: The Excavations at Dura-Europos* (Yale Univ. Press 1945).
Reath, Nancy Andrews, and Sachs, Eleanor B., *Persian Textiles and their Technique* (Yale Univ. Press 1927).
Reswick, Irmtraud, *Traditional Textiles of Tunisia and Related North African Weaving* (Univ. of Wash. Press 1985).
Rowe, Ann P., *A Century of Change in Guatemalan Textiles* (Univ. of Wash. Press 1982).
Serjeant, R. B., *Islamic Textiles* (Intl. Bk. Ctr. 1972).

2. 紡織工業的發展

有史可考的幾個世紀裏，當紡織品生產技術逐漸改進，紡織工人也隨著組織起來。有時是因爲他們從事相同的行業，如織或染，或由

於使用相同材料作加工，如印度的棉織、中國的絲織、英格蘭的毛織及低地國的麻織等。

中世紀時期，一些紡織業的手工藝者組織成行會，管理手工業者的培訓和工作條件，並制定產品的品質標準。但此時期，專業的手工藝者主要是在自己家裏或個人工作室從事製作。只有爲數不多的幾個工廠——如巴黎戈布蘭家族(Gobelins)的掛毯工廠——由一批熟練的工匠經營，他們在同一棟房子中工作，實施工作程序，將原料製成產品。

不列顛：現代紡織工業的搖籃 大約1760年，生產方式的改變刺激了紡織工業進入工業革命，有些新興國家在二十世紀中葉才面臨這場革命。工業革命起源於英國，後來擴展到美國，兩個國家都貢獻了一系列省時省力的發明，包括機械紡紗、織造和其他有關紡織的製作程序。很自然地這樣會導致工廠體制。經濟因素要求新機器羣必須靠近動力資源，最初是動物，其次是水力，然後是蒸汽，最後是電力。

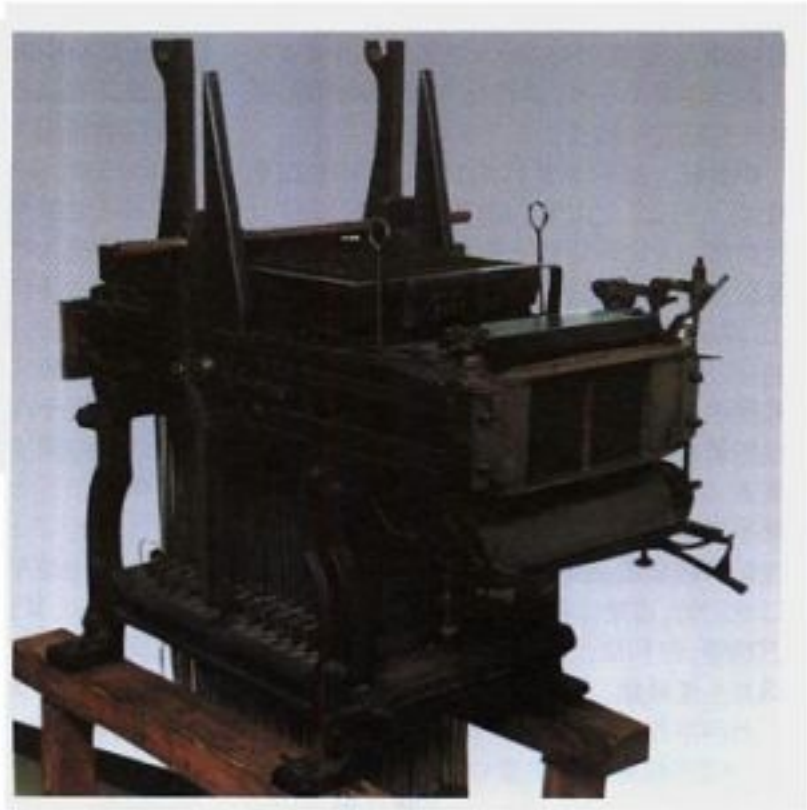
刺激英國紡織工業發展的主要因素有：(1)英國與其殖民地之間貿易的活躍，創造了紡織品日益增加的需求；(2)已做好轉變到機械化的各種紡織過程之技術準備；(3)可利用當時從事家庭紡織業的工人；(4)英國潮濕氣候對棉紗的可紡性與織造有利，棉花在濕潤條件下強度會提高；(5)棉花纖維以機械化方式紡紗比較容易；及(6)一項過程的機械化及速度的提升，又導致對相關過程機器的速度及效率更高的要求。

十九世紀，美國南北戰爭(1861-65)導致棉花的供應不濟，影響了英國紡織業，因棉花纖維的短缺導致了業者尋求以其他原料代替，於是促進了以亞麻、黃麻及動物毛爲材料的紡織工業的機械化。1873-96年的經濟蕭條，促進了英國應用節省成本和增加生產的革新。

一八六〇年代以後，以科學應用於工業爲特徵，使紡織工業進入另一個階段。這一點最顯而易見的是新染料來源及範圍的化學工業之發展。工業中成批生產導致專業化生產。

美國紡織工業的開端 1760-1830年，工業革命主要限於英國，然因禁止熟練工人、機器和製作技術的出口，英國對美國紡織工業的發展遲緩須負部分責任。1790年，曾在阿克賴特(Arkwright)紡紗體系中工作過的英國人斯萊特(Samuel Slater)移居美國，他根據記憶在羅得島州的坡塔克特(Pawtucket)製造了美國第一台棉系紡紗機，它被安裝在一家工廠裏，這家工廠最後依各項過程將棉花纖維加工成布匹，此舉被認爲是美國紡織工業創建的第一步。

惠特尼(Eli Whitney)於1793年發明了軋棉機，不僅影響了紡織工業，也大爲影響了美國的農業。因爲它能以機器來分離棉花與棉籽。以前從事這項費時工作的工人們可將勞力用來從事其他田間的生產。對棉花的需求和棉花供應均大爲增加，使得美國成爲原棉出口的重要國家。



上 法國發明家雅卡爾。右 雅卡爾發明的織布機，利用穿紙板鏈使織機在單人操作的情況下，可以織出具有複雜圖案的布匹；雅卡爾織布機至今仍用於手工織布上。

大約十九世紀中期，美國發明了縫紉機，其產能也深深地影響紡織工業。這種高速縫衣使得服裝工業發展成爲可能。相對地對於布匹也產生了新的要求。

歐洲紡織工業 透過在列日建立機器的買賣和布匹的交易，英國對工業革命在比利時的早期擴展起了部分作用。法國在絲和精紡毛織物之類的高級紡織品貿易方面居於霸主地位，這些需要經過高度訓練的工人和耗時的生產方法，但直到十九世紀中葉，法國才成爲一個工業強國。

法國對紡織工業的主要貢獻之一是發明了提花織機的附屬裝置，利用穿紙板鏈使織機在單人操作的情況下織出具有複雜圖案的布匹。此裝置是在1804年由雅卡爾(Joseph Marie Jacquard of Lyon)提出的，由法爾孔(Falcon)和沃康松(Jacques de Vaucanson)加以改良，他們兩人都試圖用自動化機器織出複雜圖案的絲織品。提花織機首次用於絲織大約是1818年在英國用於披肩的製作，及1820年用於床罩、地毯和亞麻桌布的織造。

德國和其他歐洲國家的政治混亂是工業發展的一大障礙。障礙一旦消除，德國的工業就迅速發展。1870年至一次大戰期間，它發展成爲世界合成染料工業的前列國家，俄國從十九世紀起出口亞麻布，而東歐國家一般落在後面，直到第一個五年計畫之後，才進入工業強國之列。

亞洲紡織工業 中國和印度雖然很早以前即以優秀的紡織品著稱於世，但直到二十世紀才開始現代化。日本於一八五〇年代對西方的商業貿易開放以前，主要以手工方法加工棉和絲的紡織品，甚至到了一八九〇年代，手工提花織機才用於織造複合圖案的紡織品。日本從二次大戰恢復之後，紡織工業的發展快速，以致美國和其他生產大國要以各種稅賦制度和措施來銳減日本的競爭能力。

技術的變化

織機的機械化 早期爲了提高紡織程序的速度，英國的凱(John Kay)於1733年發明了飛梭織機，是促使紡織機械化的第一步。織機用彈射器推動梭子來回穿過紗網比用手推快得多，也提高了織造的速度。1785年，卡特賴特(Samuel Cartwrihght)獲得他第一台動力織機的專利，但直到十九世紀初經紗整理問題解決，動力織機才被工業界所接受。1813年，蘇格蘭人霍羅克斯(William Horrocks)對織品捲繞在布軸上的技術進行改良，並同時以鐵爲材料製作織機。在此時期，大約有100台動力織機在英國用於生產。

在美國，羅威爾(Francis Lowell)在波士頓開始試製動力織機，美國初期的貢獻之一是德雷柏(Ira Draper)於1816年發明的自動擴幅器，這是兩端有梢的木桿，將桿插入織好的布邊緣，隨時維持同一布寬，手工操作的撐邊器在英格蘭沿用到1850年。

1837年在麻州工作的英格蘭機械師威廉·克朗普頓(William Crompton)，發展了一種在毛織品和棉織品中織出提花式圖案的織機。後來喬治·克朗普頓(George Crompton)大幅改進了這種織機。一種改良後的機型在二十世紀中葉仍被使用。

1863年，美國發明家諾爾斯(Lucius J. Knowles)創造了第一個開梭口織機。一種改進後的機型在英國是最常用的動力織機。

麻州的諾思羅普(James Northrop)，當他於1894年發明了用於棉布平織的完全自動織機時，爲動力織機的進一步發展奠定了基礎。雖然這種織機速度很慢，但其應用得到了美國的推廣，因爲那裏勞工缺乏，而它所需的工人只要以前的一半就夠了。這種織機到1902年才引入英國，這是由於技術限制出口和勞工們對這種發展的敵視態度。

地毯的織造是紡織業中最複雜的分類之一。英國由於擁有熟練又廉價的勞工，成爲居世界地毯製作領導地位的國家，1830 年，它的年出口量按單位面積計算超過了美國的總產量。爲了競爭，美國的製造商被迫發展更有效的織造技術。如比奇洛(Erastus Bigelow)於 1841 年發明的織造原紗染色地毯的動力織機，對美國地毯工業的發展是個轉捩點，後來他創造了適合於絨頭地毯、毛圈地毯和掛毯的動力織機。

動力織機降低了生產成本，使比利時、法國、德國和加拿大等國在二十世紀上半葉的地毯市場上崛起。到了二十世紀中葉，英國仍然大量出口地毯，主要是出口到英國聯邦國家。美國的地毯工業在世界上規模最大，仍然大部分銷往國內市場。日本地毯工業的產品大部分出口。

紡紗的機械化　一七五〇年代，飛梭的發明增加了對紗的需求，因此刺激紡紗方法的改進，英國再次處於領導地位，保羅(Lewis Paul)於 1738 年發明以成對滾軸牽伸棉纖維的系統，每對滾軸都較前者速度要快。阿克賴特(Richard Arkwright)將保羅的系統應用於 1769 年所發明的水式紡紗機，這種機器具有 4 個紡錠，與手工操作轉動的單錠紡紗車相比，它有紡 4 倍於手工紡紗的能力，紡出的紗有足夠的強度和緊密度，可用於經紗和結網針織。哈格里夫斯(James Hargreaves)於 1769 年發明珍尼精紡機可紡更柔軟的紗。其次是克朗普頓的走錠精紡機，是將水式紡紗機的滾筒與紡紗機的走車結合起來的紡紗設備。

一項美國人的重要貢獻是丹福斯(Charles Danforth)於 1828 年發明用於紡經紗的精紡機，但它是在英國申請專利並使用的。

自動走錠紡紗機是一台棉系紡紗的機器，於 1830 年在英格蘭首先應用，於 1852 年引進亞爾薩斯，1860 年引進德國，1830 年與之類似的裝置在英格蘭被應用於短纖維羊毛紡紗。

關於紡紗方面主要的改良都是 1850 年前作出的，其中最後一個創舉是環錠精紡機，於 1828 年發明於美國。其應用持續到二十世紀中葉，當時被認爲是世界紡紗工業的一項標準。環錠精紡機是在紡錠的旁邊裝一個"C"形的鋼絲圈於領上旋轉，紗線經過鋼絲圈通向紡錠；在滾軸之間牽伸，在前滾軸與鋼絲圈之間加捻，鋼領垂直上下運動並旋轉，使紗線捲繞於紗管上。

人造纖維　人造纖維在全世界紡織工業中有重要的影響，這種首先被合成出來的纖維被認爲是一種絲的代替品。雖然第一個人造纖維——人造絲的生產專利於 1855 年即已公布，但到了 1884 年才由法國人夏爾多內(Hilaire de Chardonnet)生產出第一批人造纖維，商業性生產則開始於 1891 年。經過許多改良後，工業生產持續獲得前進的動力，其中引人矚目的有托芬姆(Charles F. Topham)於 1898 年發明的熟化程序，以及於 1902 年發明的抽絲槽。

尼龍是另一種人造纖維，對整個紡織業有深遠的影響。它於 1935 年在卡羅瑟斯(Wallace H. Carothers)的指導下，首先在美國生產。1939 年，第一件網織尼龍針織品問世。二次大戰暫時阻礙了尼龍纖維的廣泛應用。1945 年大戰結束後，尼龍製的紡織品大量生產，而且開創了一個全新的人造纖維領域。

二十世紀中葉的趨勢　生產效率和速度得到不斷的改進，勞工價格也不斷地增長，導致紡織工業生產朝自動化和電腦化發展。現代織機仍須有開口、投緯、打緯等基本織造步驟。最新式的無梭織機以越來越快的速度和越來越高的效率來操作這些步驟。在一些最新式的無梭織機中，緯紗以噴氣式或噴水式直接自紗管上將紗噴射出來，並依靠本身的動量穿過紗網，通過梭口。另一個重要發展的趨勢是非織物的發明，它是棉網經過機器扎針或化學黏合劑使之貼合在一起的新產品。這種紡織品能部分替代梭織品。

Bibliography

Bhatnagar, Vijay M., ed., *Advances in Fire Retardant Textiles* (Technomic 1984).
Boon, Gerard K., *Technology Transfer in Fibres, Textile and Apparel* (Kluwer 1981).
Color Science in the Textile Industry (Am. Assn. of Textile Chemists & Colorists 1979).
Olsen, Richard P., *The Textile Industry* (Lexington Bks. 1978).
Siewert, Carol H., and others, *Basic Textiles: A Learning Package* (Houghton 1973).
Toyne, B., and others, *The Global Textile Industry* (Allen & Unwin 1984).

①

②

③

①1769年英國阿克賴特發明的水式紡紗機。②英國阿克普頓改良的走錠精紡機，將水式紗紡機的滾筒與紡紗機的走車結合在一起，爲英國棉布製造業奠定基礎。③1769年哈格里夫斯發明珍尼精紡機可紡更柔軟的紗。

3. 紡織品的結構

紡織品的加工和應用可以追溯到有歷史記載以前。有些程序自古以來沒有多少變化，其中一些只是現代技術的應用。幾乎所有紡織品都由紡織纖維織造，少數則用別的原料，如紙張，但它們對紡織業來說並不重要。

纖維和紗

纖維的種類　世界上有數百種紡織用纖維，大致可分爲兩種主要的類型：天然的和人造的。天然纖維依據化學結構來區分又可分爲三種：(1)蛋白質的(動物性)，其中以羊毛和蠶絲最爲著名；(2)纖維素的(植物性)，其中以棉花、亞麻和黃麻應用最廣；(3)礦物的，石棉是唯一的此類纖維。

人造纖維依據對熱的敏感度可以劃分爲一或兩類。熱塑性纖維(例如醋酸纖維、尼龍、聚酯纖維、烯烴類和聚丙烯腈類纖維)，質地柔軟，即使接觸相當低溫的熱也會變柔或具可塑性。非熱塑性纖維(如人造絲、玻璃纖維和

金屬纖維)，質地較硬，且在諸如家庭、研究機關、商務和大多數工業中遇到一定溫度範圍的熱時不會變柔，反而會固化。在美國，依照美國紡織纖維產品鑑別法(1960)的定義，人造纖維必須標明屬於十七種不同種類中的那一種，以其化學單體來確定，有醋酸酯或三醋酸酯、聚丙烯腈、阿尼迪克斯(anidex)、人造蛋白質纖維、玻璃、金屬、變性聚丙烯腈、尼龍、聚偏氯乙烯纖維、烯烴類、聚酯、人造絲、橡膠、聚偏氯乙烯、彈性絲、聚乙烯醇系、氯乙烯系等纖維。

紡紗 幾乎所有紡織品的製作過程都必須將纖維加工成紗。所要求的數量及規格依纖維的各種特性來決定，包括纖維的長度、細度、強度、韌性、表面特徵、對於各種處理過程的合適性及是否經整理程序達到要求。其程序可以是爲某種纖維而設計的，或是多種纖維皆適用的，在一般紡織之前，會對某些纖維採取預先處理，稱爲「預加工」。

預加工 棉花是最短的可紡纖維，若非因它沿著軸向有頻繁的螺旋形扭曲或稱爲天然捻回，或許不能紡成紗。棉的預加工包括摘、軋、打包和按纖維長度、色澤將棉花分等級。

「摘」是從開口的棉桃裏摘下成熟的棉花，可以用手工或機器代勞。「軋」是將棉花纖維與棉籽分離的過程。鋸齒軋棉機用於較短及中等長度的纖維。而慢速皮製滾軸軋棉機是用較長棉纖維的棉花去籽。去籽之後是打包，把棉纖維壓緊成長方形的大捆或大包。在美國，每捆的重量約 227 公斤，大小爲 114 或 112×137×69 公分。爲了保護棉花，保持包形且便於搬運，所有棉包用麻布包裹並用鋼絲綑紮。

「分等」是按照等級分開，以色澤、雜質和製備情況綜合確定。美國農業部制定了旱地棉的四十個標準等級，已用於世界各地。顏色越白和越均勻的，等級就越高。雜質是以軋棉後仍留在棉中的外來物程度而評定的，其雜質有枝、梗、棉桃的碎片和泥沙等。製備情況涉及到因棉結等引起的光滑或粗糙的程度、打結的纖維的多寡、損壞的程度和其他不規整的情況。

「纖維長度」分級表明纖維的長度和均一性，這一點對於在高速機器上的加工很重要，而其特性包含有細度、光澤、質地、天然捻回數及分等和纖維長度及其他沒有被包括而又影響紗或紡織品的所有特性。

麻(亞麻)的預處理工作是拔麻、除粒、漚麻、剝麻、碎莖、打麻。亞麻植物自地上拔取後，整個漚麻過程中須帶著麻根一起以免纖維降級。亞麻成捆乾燥，然後以除籽機除籽(將麻的結籽端往一個梳理器上抽)，「漚麻」是經過濕潤和細菌發酵侵蝕的過程去掉麻膠質。有時外皮是剝掉的(剝麻)。漚麻以後將麻置於碾槽中壓碎表層，抽打碎莖以去掉外層的麻莖、麻膠和其他雜質，使長纖維集合在一起。

羊毛的準備工作包括剪毛或拔毛、分級、分選、洗毛、除草刺和碳化。剪毛是自動物身上將毛剪下來。拔毛是從死去的動物身上將毛皮取下。拔毛前須將毛皮外層進行化學處理，使毛根鬆弱。分級是將各種羊毛按纖維長度、直徑和市場的製備情況等進行分類。分選是根據最終的用途做進一步的精細分級。不同部位的羊毛，品質差異很大，可以有不同的用途。洗毛是自羊毛中去掉天然油脂(羊毛脂)、羊毛汗(鹽類和其他礦物質)、污物和其他可溶性物質。草刺、莖和植物類碎屑在洗毛後仍會殘留下來，經過除草刺工作後大部分會去掉，或使羊毛經過帶有鋸齒的滾筒和齒條，那裏的氣流可以去掉許多雜物。有時必須以弱酸和加熱處理，將剩下的植物性雜質碳化掉，用重的滾筒將碳化物壓碎，再利用比重的不同將之抖掉或打掉。

蠶絲是一種長而連續的(長絲)纖維，只需要繅絲和精練加工。繅絲是將蠶繭上的長絲解開再繞成紋絲。精練是將生絲上的絲膠去除，以便蠶絲在織作紡織品時便於被機器加工。

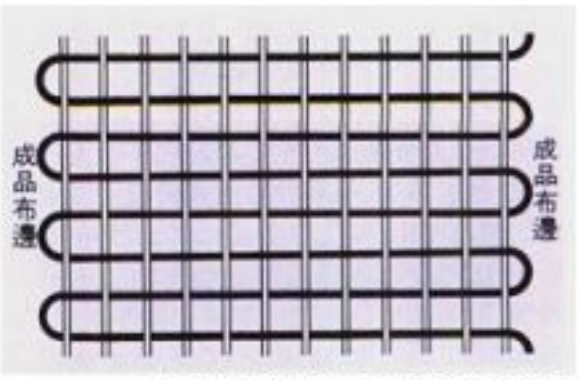
人造纖維不須加工，因爲它們製造出來後就是乾淨且適於紡紗和織造生產。

一般程序 適合紡紗的纖維須經過開包、鬆包、混合、梳理、精梳、牽伸、紡紗和絡紗。開包、鬆包即將纖維包、箱或袋中較大塊的纖維團扯出來並打散，混合是將不同等級或不同種類的纖維混合均勻，以求紡成紗後能均一。

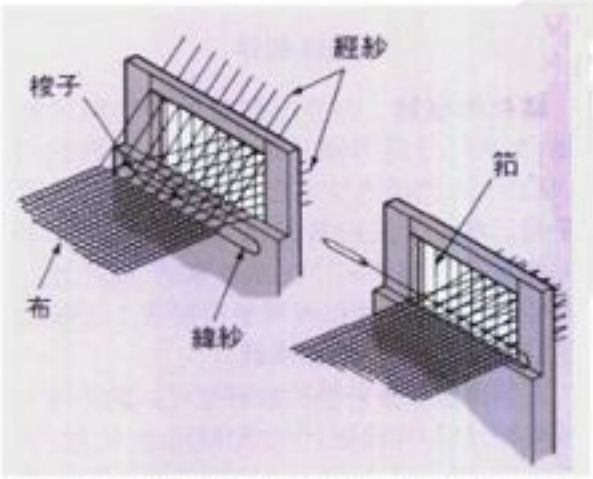
粗梳、精梳和牽伸對混紡均勻也能有所幫助。粗梳的目的是將纖維分開，使它們互相平行，形成一片寬而薄且具有同一厚度、由纖維組成的輕薄式纖維層，然後使纖維層收束集合成纜，直徑在 2.54 公分，稱爲粗梳條。若想得到長度較長的纖維，則須經過精梳過程，使纖維完全平行並去掉較短的纖維。幾根的精梳條紗可以結合並牽伸成爲一根粗紗，其大小與一根粗紗條相似。

牽伸、紡紗和捲繞一起進行。2~6 根粗紗條或粗紗同時喂入機器，靠著牽伸使纖維混合並伸展，使之達到標準。這是由幾套成對的滾軸，以不同的轉速，將被紡的紗牽伸。在牽伸滾軸之後是加捻過程，即將紗扭轉，並被紗管捲取。連續性的長絲纖維，像蠶絲或人造絲等纖維不須紡紗程序，但需要足夠的捻數，織作紡織品時，其抱合力才能使紗強力增加。然而，對於某些類型的紡織品，如綢紋布，可以施予強捻加工。

許多紗可以給予一些永久性捲曲、線圈、縮皺，或對長絲分別加捻。捲曲變形加工是增加絲的膨鬆性、伸縮性或透明度，或者各種兼而有之。熱塑性人造纖維最適合用於捲曲變形，它們可以持久的熱定型、給予不同的機械條件就能獲得不同型態的膨鬆伸縮紗。非熱塑性纖維或紗線也可以特殊的捲曲加工，以樹脂使之捲曲定型。



一種織布設計中經紗（白色）垂直穿行和緯紗（黑紗）水平穿行。

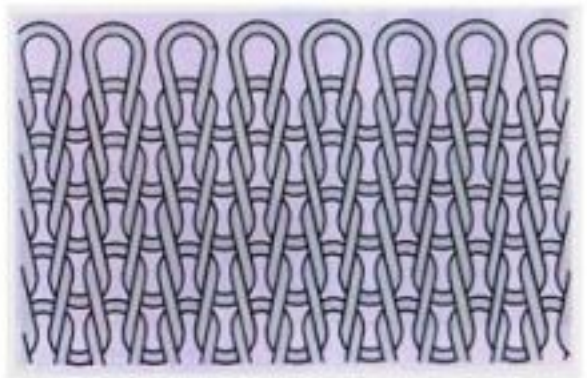


織布過程中關鍵的一步是開梭口(左)，經紗分開形成一個梭口，梭子從中通過，(右)由梭子牽引的緯紗被往前推在已織好的布的這一邊。

織物結構

紗線織品 梭織、針織、編織、網織和花邊織物皆以紗線來製作織物。梭織物以梭織機生產，其中至少有兩組紗(一組經紗及一組緯紗)，以垂直互相交織在一起。有三種基本織紋：平紋、斜紋、緞紋，幾乎所有的梭織品都是它們的變化組合。平紋組織中，緯紗是先從一根經紗上越過，再從下一根經紗下通過，在整個織品皆如此交替穿行。斜紋組織至少需要 3 根紗，最簡單的斜紋組織中，緯紗(或經紗)自兩根經紗(或緯紗)上越過，再從第三根之下穿過。每一連續的排列按照預先定下的斜度發展，會在織品的正面形成互相平行的斜紋。緞紋組織中，緯紗至少從 4 根經紗之上越過，然後再從下一根經紗之下穿過，下一根緯紗穿越經紗的秩序必須有所調整，以形成平衡的圖式。

針織物是以織針形成線圈造成布匹。它依照設定的組織將新的針圈自舊的針圈拉出。在針織機中的複合針與針床和喂紗器的組合代替了手工編織者的針、手和手指，但操作原


針織 圖示爲緯編織物的正面圖，其反面的毛圈穿行是不同的。

理是相同的。針織機有二種類型：(1)線以橫向或緯向喂入環形針織機上，水平式地被穿引；(2)經紗針織，在平床針織機上操作，主要用於寬幅織品。經線編織在每一垂直方向排列是用分離的線，所以在各行之間需要特別的套圈操作。

基本的針織組織有平紋、羅紋、稜紋等，有變化形羅紋的組織稱爲「雙羅紋組織」。在平紋組織中，自先形成的線圈中往織物正面的方向拉出新線圈。稜紋組織中，織紋的正面與反面以列的方式相互交替。羅紋組織中，織紋的正面與反面以行的方式相互交替。

編帶爲狹窄的織物，至少由三股紗或其他材料斜向交織而成。其方法是互相交織中的每一根紗都呈鋸齒狀，相鄰的兩根紗不構成完整的互相交纏。鞋帶、電線的包覆和釣魚線都是典型的帶編，而時興美麗的編帶則作爲裝飾帶。

「網」是由線或紗織作形成稀疏鬆亞的線圈組織，由特殊的六角網眼機、拉舍爾經編針織機或手工編結而成的，眞正的網具有 4～6 邊的網眼，每個角都交織或編結起來以保持網眼張開。

「花邊」的特徵是以網爲基底，織上裝飾性圖案，它可以在花邊織機上或刺繡機上織作，也可以用針織，鉤編、梭結等法或用手工來製作網上的凸飾。

無紗織物 直接用纖維生產的織物有氈、黏合的非織物、針紮纖維網、噴織黏合織物和層壓織品。這種織物性質取決於羊毛在特殊情況下的收縮和氈合作用，及熱塑性纖維的熱熔和黏化，還可依賴起絨和其他黏合方法。這類織物沒有經紗和緯紗，缺乏彈性，織物的強度常依賴於紗線。層壓織物由兩層先前作成的織物(常爲梭織物或針織物)加工而成，用膠或熱熔的方法使其結合到一起。

織物整理

所有織物皆須經過一或多個整理程序，以增加外表的美觀和耐用性，或兩者兼之。加工道數決定於織物既定的最終用途。一般的整理加工有洗淨、漂白、乾燥、熱定型(對於熱塑性的)、檢驗、修補、燒毛(燒掉絨毛纖維的末梢)、剪毛、刷毛、柔軟加工、預縮加工、絲光(增加光澤、強度和吸收力)、上漿(增加布之挺度)、增重和縮絨(軸向)、拉幅(使經紗與緯紗在一定寬度內交錯)，染色和上圖案。

圖案可以在織造過程中賦予，如織紋式圖案、條紋或格子布、不同類型的紗排列所呈現的樣子。或者在成布後才給予圖案。裝飾性圖案可以採用印花、凸凹板軋花、刺繡、嵌花、捆染、手工畫、加波紋或縫飾等方式獲得。

許多織物爲特殊的功用而給予特殊的整理。這些程序可以使布料防水或不透水、防蛀、阻燃或防火、抗縐和縐折恢復。

4.詞彙

Acetate **醋酸纖維**——以醋酸纖維素製成的纖維、紗、線和織品的統稱。

Acrylic **聚丙烯腈系纖維**——一種熱塑性人造纖維，其化學組成多以丙烯腈單體構成，在美國是含 85%的丙烯腈單體。

丙烯腈單體結構式：$-CH_2-\underset{\displaystyle CN}{\underset{|}{CH}}-$

Backed Cloth **雙重織物**——在梭織物上，在其經紗或緯紗使用粗支紗以增加織物的保暖性和重量。

Basket Weave **方平組織**——一種平紋的變化組織，其中以兩根或多根紗做相同的織紋，如一根紗一樣。

Batiste **細薄織物**——精梳絲光棉布或滌棉混紡織物。

Braid **滾帶、編帶、辮**——用於滾邊或包邊的窄條狀紡織品，可以織成或編成。

Broadcloth **寬幅布**——原來是絲織的細平布，幅寬 74 公分。因而與一些窄幅的織物形成對比。按現代的用法，寬幅布是一種平紋組織且布面具有光澤的棉布。這種棉布具有細的橫向羅紋，或是具有光滑絨面及緯斜的粗紡布，此名也應用於由幾種主要纖維混紡成類似的織物。

Broken Twill **破斜紋組織**——一種既有左斜紋也有右斜紋的組織，斜紋經過一定要求的距離後，就反過來。人字呢就是破斜紋組織的例子。

Buckram **硬麻布**——經過硬化加工整理的合股絨織成稀鬆窗帘用布，也可用兩塊稀疏的上漿棉布膠合在一起組成。

Burlap **粗麻布**——由棉、苧麻或黃麻作成的粗平紋織物，常織成1公尺寬，每公尺重186～424 克。

Calendering **軋光**——一種機械法，類似家庭熨燙，用重的滾筒來對布加以規則、均勻地整理。主要用於棉布和人造纖維織品，其至可達到整理精修的目的。滾筒的類型、數量、壓力及蒸汽的熱能等變化可以獲得各種軋光效果。

Calico **平紋布**——一種密織、平紋且廉價的布，最早生產於印度的加爾各答，可以是白色或飾以印花圖案。

Canvas **粗帆布**——一種加重的平紋布，由 2～14 股紗織成的。帆布(duck)和粗帆布(canvas)兩詞常常交換使用。

Carding **粗梳**——纖維的第一道梳理程序，目的是把纖維弄乾淨分開，使其平行分布，最後形成小股，稱爲粗條或梳條，纖維未加捻。

Cashmere **喀什米爾**——喀什米爾山羊身上取下之羊毛，柔軟、結實，而以下層絨毛(羊絨)織成的布稱之。

Cavalry Twill **急斜紋厚呢**——結實、粗硬的羊毛布，布的正面有明顯的雙斜紋圖案，故又稱雙紋呢，斜紋線的走向角度是 63°。

Cellulose Acetate **醋酸纖維素**——以醋酸酯合成的纖維素，絲質堅硬。

Chambray **條紋布**——平紋，以色紗及高密度織造，通常以白紗爲經，藍紗爲緯織成。

Chased Finish **疊層整理**——使棉布有暫時光澤的整理，使用疊層軋光機的滾筒，自 4～16 層布上滾壓而過。

Cheesecloth **乾酪包布**——一種薄、織密疏鬆、質輕、結構鬆散的棉布，用於做茶葉袋、外科手術用的紗布、床罩、女裙的襯裏和一些別的用途。

Chenille **絨線線**——紗線的周圍布滿絨毛，其絨毛有棉、毛、絲或人造絲作的。

Cheviot **粗紡厚呢**——原指一種粗糙不平的斜紋西服料，與粗呢類似，由放牧於蘇格蘭的哲維(Cheviot)山坡上的羊毛織成的，現在可以指任何一種粗毛絨織成的平紋或斜紋呢。

Chiffon **雪紡綢**——以強捻紗製成的平紗，薄、質輕的棉、人造絲或蠶絲織物。

Chintz **摩擦軋光印花棉布**——以磨光的平織棉布，並以大塊印花裝飾。

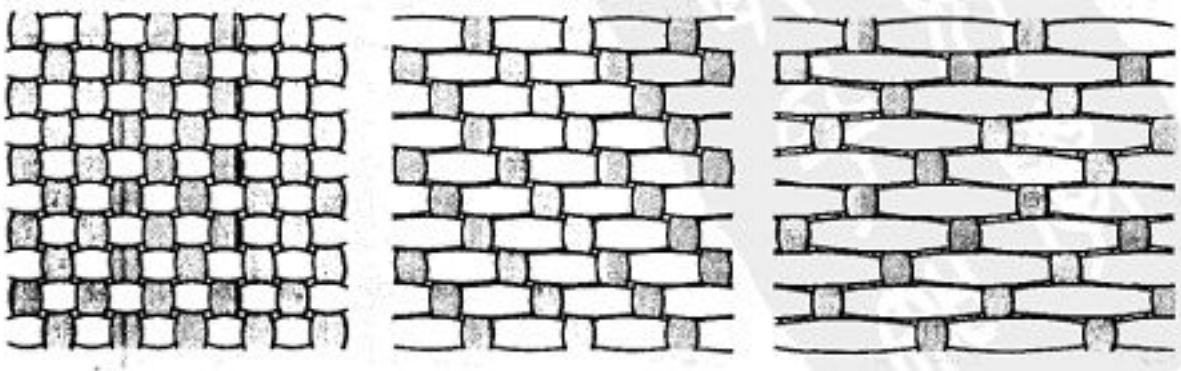
Circular Knitting **圓筒形針織物**——以圓編針織機織出的織物。在圓編機上，針是被排列成一個圓圈，產品有短襪、無縫圓機等管狀織品。

Combing **精梳**——在粗梳後面的一道程序，但使用於高級棉紗、毛紗及其他一些纖維，其中在一定長度等級以下的短纖維皆被去除，紗條中所剩纖維排列成更平行狀，而且幾乎所有的殘餘雜質均被清除。

Corduroy **燈芯絨**——這種布料通常採用一根經紗和兩根緯紗的方法織成，第一根緯紗緊密織成布身，第二根緯紗與經紗產生浮點，稱爲緯浮，緯浮部分再割絨機割開，形成絨毛，而在經向形成寬窄不等的凸起條紋。

Course **緯紗**——織造中橫向織入的紗。

Crease Resistance **耐摺性**——以合成樹脂



圖示梭織物的三種基本組織圖。平紋組織中(左)每一排的緯紗從一根經紗之下穿過，再從下一根的經紗之下越過。斜紋組織中(中)，每一排中的緯紗從經紗的上或下通過，依某一種既定組織去穿越，並且重複。緞紋組織中(右)，以下穿過和從上越過的模式到下排是有變化的。

或其他化學藥品與衣料結合，使布有抗縐能力。

Crepe 縐布——以蠶絲、棉、羊毛或人造纖維織成的輕質織物，正面有波浪、縐褶或卵石形花紋。起縐效果是以強挖紗、化學處理、特種織法或壓花法實現的。

Crinoline 硬襯布——一種重磅、硬挺、組織稀點的棉布，原用亞麻紗和馬鬃製成。

Damask 花緞——棉、亞麻、人造纖維、蠶絲或其他纖維或者這些纖維的混紡紗織成的牢固、耐久、光滑、以提花織機織造花紋的織物，與緞錦相似，但是更加平滑，且爲雙面織物。

Denim 粗斜棉布——一種粗糙、厚重、左向斜紋組織的棉布，一般經紗以色紗用，緯紗爲白色的，作工作服用。

Denier 丹尼爾——原是一種羅馬硬幣，後來是法國和西歐的硬幣。在此是以重量來度量絲的細度，在當代用法中，丹尼爾是以 9,000 公尺的蠶絲或人造絲的重量，以克爲其計算單位。因此 9,000 公尺的絲線重 150 克即爲 150 丹尼爾。30 丹尼爾的絲則是 9,000 公尺的紗線重 30 克。

Dimity 麻紗——以精梳過的紗線織成的透明薄棉織物，在織紋有直條凸紋和各色格子。

Donegal 多尼蓋爾粗花呢——一種厚的、粗糙的羊毛手織呢，在織物中織入色紗而在布面呈現粗點的樣式。

Dotted Swiss 點子花薄紗——一種極薄的高品質棉織品，基本花紋爲點子或與其他圖案搭配。在織物背面的點子上隱約可見挖花織造的接頭，與這種織物相關聯的是「扎結點」。

Double Twill 雙斜紋——一種斜紋編織法，其左右方向斜紋相交叉。

Doubling 併線——將兩條或更多的紗條併在一起成爲一根紗。用在頭道粗紗，粗紗喂入併條機，一邊牽伸，一邊加捻，以防止紗線被拉斷。

Drawing 牽伸——利用轉速不同的滾軸，在增加粗梳條的長度，同時亦減少紗的直徑。每次喂入 6 根粗梳條子。而牽伸後的粗紗與一根粗梳條子一樣粗細。

Drill 斜紋棉布——一種粗支紗織造的棉織品、強度中上，大多數以左向斜織織成。

Duck 帆布——一種結實耐久、編織緊密的織物，比粗帆布重，一般經紗用合股線和各種粗細不同的色紗當緯紗織成。

Dungaree 粗藍布——一種粗糙，通常是藍經色緯織成的斜紋棉布。

Dyeing 染色——參見Piece Dyeing; Tie Dyeing; Yarn Dyeing。

End-And-End Shirting 異經襯衫織物——爲寬幅織物，錢布雷布、馬德拉斯狹條襯衫布或與之相類似的織物，以連續交替白色經紗與色紗經紗，或者兩種不同顏色的經紗，產生一種粗細的窄條格子效果。

Face 正面——布的正面或具有顯現美觀的一面。

Faille 羅緞——一片有光的平紋布，以交替方式在緯紗方向使用波紋縐線，產生交叉羅紋效果。

Felt 氈——以纖維直接做成布的結構，並不使紗、纖維與纖維之間因互相摩擦糾纏，經過熱、濕氣、蒸汽和壓力之氈合或交接。對於禮帽用料，還必須加入天然樹脂，以增加硬度。

Felted Fabric 縮絨樹脂——一種梭織品，在織造成爲有空隙的毛織物，經縮絨工程之後成爲一種厚重、氈狀外表的織物，梅爾頓呢即爲一例。

Fiber 纖維——任何紗線或織物中的最小單元，可直接織成織物，如以氈合的方式，或紡成紗之後再被使用。

Filament 絲——爲連續無限長之纖維，如蠶在做繭時吐出的絲，或者尼龍或其他人造纖維，其長度可達幾哩。

Filling 緯紗——織物中水平或橫向行走的紗線，也稱filling picks、picks、weft或稱woof。

Filling Knit 緯編——參見Weft Knit.

Filling Picks 緯紗——參見Filling.

Finish 表面加工——使織物在表面能得美觀效果，包括拉毛、磨毛、壓花、軋光、折線耐久性。

Finishing 織物整理——紡織過程的最後步驟，包括漂白、染色、整燙、印花、防水處理及其他處理。

Flannel 法蘭絨——一種輕質、柔軟的羊毛織物，表面具有起絨效果，或者一種斜紋組織的厚棉布，在單面或雙面皆起毯以模仿羊毛法蘭絨。另一種較輕的棉質法蘭絨稱爲絨布或棉法蘭絨(flannelette)。

Flat Knitting 平針織物——在橫編針織機上織出的織物，與在圓形針織機上織出的形成對照。在橫編針織機上針是排成一條直線。平針織物用於做圍巾和腰帶。

Float 浮經——跨過兩根或更多根紗線的紗線段，亦指織疵，乃由於經紗未能織入織物造成的缺陷。

Foulard 印花薄軟綢——一種質輕、平織或斜紋組織，以蠶絲、尼龍或人造絲爲材質的織物，有表面的柔軟觸感加工，用於衣物和圍巾。

Fulling 縮絨——毛織品的整理工程，在加熱和加壓條件下使織物變濕捶打，使織物收縮、緊密和起毛。

Gabardine 軋別丁(華達呢)——羊毛軋別丁是一種耐久的斜紋梳毛紗織物，有質輕的，亦有厚重的，具有明顯的 45°或 63°的急斜紋線，對於棉織軋別丁，若經紗和緯紗均用單股紗，則通常用左向斜織；若經紗用合股線，緯紗用單股紗，則用右向斜織。軋別丁亦可用人造絲或主要用纖維紡織來織成。

Gauze 透明薄紗——參見Leno.

Gingham 方格條紋布——一種質堅，以色紗、平紋的棉織品或人造纖維織造的。因使用不同色紗織造，所以會有方格或條紋效果。

Harris Tweed 海力斯粗花呢——在蘇格蘭的外赫布立羣島(Outer Hebrides)出產的手工織造的耐用呢子，在英國和美國，對於任何其他紡織物使用這個名字是違法的。

Herringbone 人字呢——也稱海力蒙，一種破斜紋組織的應用，在全組織中反轉互換位置，可以得到一種平衡、對稱的角形效果，廣泛用於服裝中。

Homespun 手工紡織呢——原指一種未染色、在家庭織造的手工紡紗織造物。現在，它在織法、紗線、重量、手感和用途上與粗呢相同，只是它是平紋組織，而粗呢是斜紋組織。

Jacquard 提花——應用於複雜織紋圖案的織物上，每根經紗都由穿孔的卡片控制。調節經紗該上或下，以產生所設計的圖案，提花織物的例子有織錦、緞花塔夫綢、絨繡和錦緞。

Jersey 毛衫——緯編針織物(圓筒形或平面)或經編針織物，這個名稱也用於一些梭織物，以蠶絲或人造絲纖維織造的輕質、多孔性的闊幅布。各種緊身衣、運動套衫，亦稱毛衫。

Knitting 針織——以針使線形成一個個小圈，並使各個圈相套而生產織物的方法。

Lace 網眼織物——也指花邊、飾帶。是一種裝飾用的網眼織物，通常用線(專用的紗線)製成。

Lamé 金銀絲織物——在經紗或緯紗中夾入真的或仿製的金屬絲，進而產生裝飾效果的織物。

Laminated Fabric 層壓織物——以黏合劑或熱熔法或其他方式使兩層或多層材料固定在一起的織品。

Left-Hand Twill 左向斜紋織物——斜紋是向左傾斜的織紋織物。

Leno 紗羅——用於紋帳類的網狀織物，其中每次緯紋織入之前或之後，一對經紗須相互交叉。

Madras 馬德拉斯狹條襯衫布——一種精細的平織棉質襯衫衣料，以梭織機織造，帶條紋、稜紋或小方格。因產於印度馬德拉斯省而得名。

Melton 梅爾頓呢——一種織造密實、厚重、表面有拉毛加工過，且光澤的織物，應用於厚呢上裝或大衣。

Mercerizing 絲光加工——將棉浸入冷苛性鈉槽中，使其具有持久的真絲光澤。

Moiré 雲紋法——一種特殊的軋光整理方法，使織物有水一樣波浪起伏的外觀；亦指經過雲紋軋光加工的織物，以刻有刻紋的滾筒，使布從其間經過而產生波紋。壓下去的部分和未壓的部分在布面呈現不同的反光效果。

Muslin 平紋細布——一種平紋棉布，質輕但表面粗，通常是極薄、半透明、漂白過的織物。一種薄的白印花布通常稱爲「本色薄洋紗印花胚布」來出售。

Nap 絨——在整理加工過程中使織物表面有細毛或突起的纖維。原指織物表面凸起的疵點。

Nonwoven Fabric 非織物——由纖維直接製成的織物，以化學膠合劑或黏合劑結合在一起，熱塑性纖維的結合則用受熱或加壓來完成。

Organdy 蟬翼紗——一種平紋組織的薄棉布，

爲了耐用還加以硬挺加工。

Oxford 牛津布——一種柔軟且多孔的棉質襯衫布，由較細的經紗和較粗的緯紗以緯重平織紋製成的，但極易弄髒。

Percale 高級密織薄紗——一種質地精細的平紋組織棉布，表面比平紋細布更光滑一些，且還印有花。

Picks 緯紗——參見Filling.

Piece Dyeing 匹染——以織好的布匹去染色的方法。

Plain Weave 平紋組織——三種基本織紋之一，另外兩種是斜紋組織與緞紋組織，雖然有一些變化，但也只是平紋變化而已。是重複緯紗在一根經紗上越過之後又在下根經紗之下穿過的步驟。大部分的梭織物均爲平紋組織。

Plaited Fabric 花邊織物——如紗羅織物之類的織品，由一根紗自行交織而成，或由三根以上的一組紗交織而編成狹窄織品，如鞋帶。

Plush 長毛絨織物——絨毛長在3公釐以上的一種絲絨。

Ply Yarn 合股紗——由兩股或多根單紗捻合在一起的多股紗。

Polished Cotton 加光棉織物——以樹脂加工後再予摩擦而使布面產生光澤的棉織品。

Poplin 府綢——可與細平布相比擬的一種棉織品，緯紗比經紗粗，因爲要在布面形成凸起的弧線，弧線在布面又會造成棱線的花樣。通常都會做絲光處理，以便使有良好的光澤。

Printcloth 印花布——與乾酪包布類似的粗梳棉布(未進行精梳)，但經緯密度要大一些。

Right-Hand Twill 右向斜紋——斜紋組織，其斜紋向右傾斜。

Roving 粗紗——精紡前紗的型式，生條經不斷併合、牽伸、搓捻，直到直徑合乎要求爲止；直徑比生條的小，比細紗大。

Satin Weave 緞紋組織——三種基本組織之一，此外還有平紋組織和斜紋組織。至少要5根經緯紗才能有一完全組織，在一完全組織中每一經紗或每一緯紗上僅有一個經浮或緯浮組織點，相鄰二經紗上的組織點是有一定的距離(緞紋組織的飛數)，以避免形成斜紋組織或織疵點，或者其他不合乎規則的組織點。

Scrim 稀鬆窗帘用布——(1)一種網狀平紋組織的棉布，常用爲裏襯或窗帘用布。(2)一種經過漂白和上漿的乾酪包布。(3)一種平紋組織或紗羅組織的薄棉布，常有格形或條形圖案，用於窗帘布。

Seersucker 泡泡紗織物——一種棉或人造纖維的折褶布，耐用性好。綢織狀的表面是經由化學處理或經紗張力不同而形成的。

Serge 嗶嘰布——一種以梳毛紗的右向斜紋組織製品，斜角爲45°，手感較粗糙。

Single Woven 單組經緯織物——用單根經紗和單根緯紗織成的布。

Single Yarn 單紗——將排列平擠的纖維，以搓捻而形成的紗線。

Sizing 上漿——對紡織品進行漿硬或其他硬挺處理的工程。

Slub 粗節——爲直徑的不均勻性，可能是疵點，也可能是有意作出的，如山東綢那樣。亦指布中的疵點或紡頭導致的缺點。

Slubbing 頭道粗紗——一種粗小的棉條，此爲在粗紗之前、粗梳之後的產品。

Spinning 紡紗——將纖維拉長或搓捻爲紗或絲。

Stock Dyeing 散纖維染色——纖維在未紡成紗或成布之前即進行的染色工程。也稱爲原毛染色。

S-Twist 順手捻——以順時針方向捻合。

Taffeta 塔夫綢——一種平紋組織，布面光滑，有精細的相交效果，可以是平紋、閃亮的，或波紋的。

Terry 主圈織物——一種較厚的棉織品，在布的兩面布滿未被剪開的毛圈，吸水性非常佳，常用作毛巾、海灘服和其他類似用途。

Texture 織物密度——從技術的角度來看，它指的是織物在一定面積內經紗和緯紗使用的根數(在美國，標準面積爲1平方吋)。若88×72，即指每平方吋上經紗方面有88根，緯紗有72根，若經紗和緯紗的數目相同，如64×64，這種布即稱平衡織物。在薄織物方面，指每平方吋上紗的總數，如128就可能是72×56、68×60或64×64的布。在非技術上來看，則指織好布的外觀和手感。

Thread 線——用於縫紉、疏縫、刺繡及類似目的用的特製紗，爲增加強力，常把棉紗合股，有3股及6股爲最常見的型式。

Ticking 枕套及褥罩織物——一種有綢紋、高品質、右向斜紋組織的棉布，經紗爲色紗或白色，緯紗爲白色，以便能形成縱向條紋。

Tie Dyeing 紮染——將須染色的紡織品緊緊地捆紮起來使之達到完全均勻地染色或在某些部分完全不均勻。

Tweed 粗花呢——根據蘇格蘭的特拿德河(Tweed R.)而命名，它是一種粗糙、不規則、無光澤、多毛的粗紡毛織物，它與現代的手工紡織呢完全相同，除了粗花呢是斜紋組織而不是平紋組織。銷售量較大的多尼戈爾粗花呢(Donegal tweed)亦有平紋組織的，以它製外套特別流行。

Twill Weave 斜紋組織——三種基本組織之一，此外還有平紋組織與緞紋組織。其一完全組織之經緯紗根數至少各爲三根，第一根經紗浮於第一根緯紗之上而沈於第二及第三根緯紗之下，第二根經紗浮於第二根緯紗之上而沈於第一及第三根緯紗之下。第三根經紗浮於第三根緯紗之上而沈於第一及第二根緯紗之下，即經紗之組織點依次上升一格，此種斜線成45°，但也有使用15°，20°，27°，63°，70°和75°角度的。常用的斜紋組織爲二上二下之左斜(斜線向左傾斜者)或右斜(斜線向右傾斜者)組織。

Unfinished Worsted 半梳毛紗織物——羊毛紗的三種布料之一，此外還有紡毛紗織物和梳毛紗織物。半梳毛紗織物可由經紗使用梳毛紗，緯紗使用紡毛紗來織造，或是可由混紡紗來織造亦可。

Velour 絲絨——一種布面有密實絨毛裝飾，厚且軟的布匹，常爲羊毛的，但亦可用其他纖維製成。

Velvet 經絨——一種絨毛織物，絨毛是由經紗形成的且均勻分布於布面，可以是剪開或圈狀的，或者兩者的結合。

Velveteen 緯絨——在緯向形成毛圈，毛圈是剪開的。

Voile 巴里紗——一種柔軟薄紗且爲平紋組織的織物，爲了有良好的強力，所使用的紗是強捻的，形成褶縐狀的能力較好，常用作窗帘和婦孺衣料。

Wale 線圈——針織品縫合的型式所呈現的線圈。

Warp 經紗——垂直方向或縱向，爲織物的軸向，亦可稱warp ends及woof。

Warp Ends 經紗——參見warp.

Warp Knit 經編——與緯編同爲針織成圈方式之一。在經編過程中，沿經向有數百根的紗同時進行編織，每一針常常只編織一根紗，將紗織成圈狀，經由導紗片將針圈與針圈互套而成布。通常以橫平式的針織機來完成。

Wash-and-Wear 免燙——在溫水中以手或機器洗滌脫水乾燥，不必經整燙即可直接穿的衣物。

Weaving 織造——梭織物的生產，將兩個系統的紗(經紗及緯紗)以直角相互交織在一起。

Weft 緯紗——參見Filling.。

Weft Knit 緯編——與經編同爲針織的成圈方式。在緯編中，是以舊針圈與新針圈互套而成織物。手工針織就是緯編的一個例子。一次只用一根紗，在手工針織和平織中，紗是從織物的一邊到另一邊。圓編機則是一圈圈地轉。

Whipcord 馬褲呢——以羊毛、梳毛紗織物或其他纖維按斜紋組織結構織成的結實布匹，顯著的斜紋線爲63°的向左或向右傾斜。

Woof 經紗；緯紗——參見Warp；Filling.

Woolens 紡毛紗織物——以羊毛織造的三種布料之一，此外還有梳毛紗織物和半梳毛紗織物。外觀有明顯的絨毛，比梳毛紗織物厚重些，但抗張強力卻較小，經緯密度亦較小。

Worsted 梳毛紗織物——與紡毛紗織物及半梳毛紗織物同爲羊毛製成的三種織物之一。梳毛紗織物由上等羊毛原料織成的。羊毛原料則由長度均齊長的纖維製成的。從外觀上可判斷梳毛紗織物的結構是平紋組織或斜紋組織。

Yarn 紗——以排列纖維經扭合成一股，使之適合織造、編織或其他交織處理工程。有些紗也許沒有捻合，由單獨的絲組成。

Yarn Dyeing 紗線染色——在織造前即對紗線先行染色的方式。

Z-Twist 反手捻——按逆時針方向扭轉的捻向。

TEXTUAL CRITICISM 校勘

在現有文獻允許的情況下，將一文本定爲接近原作者文字的研究文學作品的方法。本文

僅探討有關校勘的一般原理，且限於文學研究領域。至於涉及《聖經》手稿校勘原則的論述，請參見BIBLE。

作品文本的保存有兩種形式：一種是親筆手稿，另一種是流傳本。儘管「手稿」自古以來就指作家親筆書寫的文稿，但該詞在現今的用法必須擴大，應含有機器打印的文獻如打字稿和錄音資料等。重要的是，不管文獻爲何種形式，肯定是作家本人親手所爲。一個文本，若不是作家的親筆稿，就稱爲流傳本。

雖然校勘沒有嚴格的規則，但要確定一個文本，必有兩個基本過程：(1)仔細閱讀現有的文獻資料之後，選擇最具權威性的一種或幾種文本；(2)校訂，對所選的文本進行校對，以便重新修復、假定作家的清稿。這些過程有別於手稿和印刷成册的書籍，因此需要分別處理。

手稿 希臘、羅馬古典文學作品沒有一部是以作家的親筆手稿留存至今，所有現存的手稿源自許多不知名的中介抄本的原版。印刷術發明之前，所有的書籍都是以手抄本的形式傳世，在反覆抄寫的過程中，錯誤因而出現。因手抄者不理會其前一位手抄者是否對原作有訛誤和更改，如此，手稿的出處就被保留下來，且產生新的訛誤。校勘者首先必須對每一手稿進行研究，並對所有已知文本進行對照和比較，將它們的異同記錄下來，然後決定不同手稿之間的關係。

根據這些差異，文本譜系——類似家系圖的圖表於是形成，它顯示手稿與手稿之間的內在聯繫。該譜系的最前沿便是此稿的「原型」。此原型和其繕抄本——所有爲解釋其間關係之需要且具有推論性質的現存手稿——合稱一家。任何一個組成已知作品的手稿必然呈現下述三種形式之一：(1)直系的，屬單系流傳；(2)旁系的，屬不同系的流傳；(3)混合的，既不是純粹直系，也不是純粹旁系。

即使是最好的手稿也難免有訛誤，而訛誤最多的手稿也可以提供一些可信的文字，否則，這樣的手稿也會失傳。因此，校勘者在詳細研究文獻之後，便可開始校訂。在此過程中，要充分利用其古文字、語言學及文學批評等知識，從這些變體的文本中修訂出一個折衷的文本。

印刷書籍 印刷書籍文本的流傳有別於非作家手稿的流傳，因爲手稿文本源於經過不爲人所知的中介人的「親筆」；而印刷書籍與其共同祖先的關係是連續的。這祖先可能是作家親筆手稿，也可能是此親筆手稿的首次印刷。既然印刷書籍的流傳是直接的，不同文本或不同文本種類之間的變化通常都可以確定年代，較能肯定書的作者或負責出版此書的代理人。

校勘者必須有能力認出獨存字詞的權威性——影響作者原意或其語言本質的文字。另外，也必須能辨認出筆誤，如拼法、大小寫、標點符號及斷句，這些主要影響文本的表現形式。對於非作者手稿來說，此區別就不存在，因爲沒有任何樣本會如此接近親筆手稿而將其忠實地複製出來。因此，它們不具有權威性，且已經現代化。而對於印刷書籍來說，這些區別是相當重要的，因爲印刷書籍中的其中一版本通常是直接來自作者手稿。在沒有手稿的情況下，能代表它的唯一權威就是其印刷版本——通常爲手稿首次印刷的版本。如果印刷文本極爲謹愼地再現了原稿的筆誤，就不至於有太大的問題，但此情況極爲罕見。校勘者必須通過使用分析文獻目錄所提供的證據，努力將作者的字跡與排字工人的字跡——即今出版社編輯的字跡區分開來。這是把書當作人工製品進行審閱，以便找出其手稿的細節及它們對文本流傳的影響。參見BIBLIOGRAPHY。

第一版本通常會被選作副本或基本文本，而其非本質性符號，即使不能確定是否爲作者本人所作，也予以保留。但是，對副本異文的校訂則與後來的版本有實際差異。如果對後來版本的修訂論證徹底詳細，能影響到筆誤，則此版本可視爲權威性。作者的手稿若仍存於世，可被選爲副本。例如，霍桑(Hawthorne)的小說《七角樓》的手稿比第一次印刷的書更接近作者的意圖；而第一次印刷的書本則有許多錯誤。但馬克·吐溫的手稿則很少被用作副本，因爲他的手稿多爲草稿，且是在付梓之前才完成的。

校勘者透過核對可能受作者控制的版本，以及接受一些可信的更改(指作者所作的更改)而繼續這一工作。假使他從衆多資料來源當中尋找一份純文本，就不能像以前的手稿校勘者那樣選擇更改的部分。一個可信文本的確定取決於校訂者對此文本歷史文獻目錄的了解，以及其文學評鑑能力。

THACKERAY, William Makepeace
薩克雷

西元1811.7.18-1863.12.24。英國小說家，其敍述方式、諷刺的洞察力以及對動機的分析，開拓了維多利亞時代末期及後維多利亞時代作家的寫作範圍和方法。他的小說兼具典型維多利亞及自己獨特的風格，對當代的道德價值提出質疑，諷刺浪漫的理想主義，但並非所有作品皆達到藝術的水準。

薩克雷的經歷和個人生活如同其作品一般不尋常。他的祖父和父親都頗有名氣，在東印度公司任職——這是一項頗受爭議的行業。母親的祖先有一定的社會地位，在被迫與情人分離之後，於1810年在印度嫁給薩克雷的父親。1816年其夫去世之後，她和原先所愛的男人結婚，並隨他回到英國。對薩克雷來說，她是天使般的母親，卻又使他排斥母性；既是過度拘謹、占有慾很強的女人，又是浪漫的女英雄。

生平——1811-1845 出生於印度加爾各答，在富有外國情調又具有民族主義特色的環境下成長。母親再婚時，他被送回英國。在倫敦的查特豪斯(Charterhouse)接受嚴格的古典文學訓練之後，進入劍橋大學，但在1830年退學，未能取得學位。他的疏離感表現在叛逆與服從的自我矛盾衝突。他曾去過威瑪及其他德國城市，在倫敦從事過法律工作，當過新聞記者，在巴黎學習藝術，接著失去了遺產，1836年與具英國和愛爾蘭血統的伊莎貝拉(Isabella Shawe)結婚。

後來，他較專心於寫作和插畫，經常使用的筆名是蒂提馬希先生(Mr. M. A. Titmarsh)和菲茨-布德爾(George Savage Fitz-Boodle)。其插畫常處於作品的中間地位，有報導性的，也有戲劇性的。雖然他的插畫，如爲《浮華世界》(1847-48)所繪的插圖等，不能說完全恰當，但個人才華卻表現於他爲早期小說而繪的諷刺漫畫。

1842年以前，主要是爲《弗雷澤雜誌》(*Fraser's Magazine*)撰稿，作品有《黃毛絨信簡》(1837-38)、《破落戶故事集》(1840)和《蒂特馬希和霍格提大鑽石的軼事》(1841)。之後，逐步爲《雅奇》雜誌撰稿，並且在該雜誌上發表了他最尖銳的諷刺連載短文《勢利眼臉譜》(1846-47)。此期作品深刻地揭露了社會的虛僞和人類的自私自利。篇幅較長的小說，如《飢瑟琳》(載於《弗雷澤雜誌》，1839-40)和《巴利·林登的遭遇》(《弗雷澤雜誌》，1844)嘲諷時髦的神話——如拜倫式的悲愴、浪漫的男女亂交和英雄機會主義等。在他獨立有創見的新聞文章中，人類行爲被普遍化，哲學態度也逐漸形成，這些文章包括《巴黎隨筆》(1840)、《拿破倫的第二次葬禮》(1841)和《從康希爾至大開羅旅行札記》(1846)。

薩克雷的婚姻雖然表面上普通平凡，實際上卻不穩定，正如他幼年時的家庭關係一樣。1840年三女哈里特(Harriet，即後來的斯蒂芬夫人Leslie Stephen)出世之後，妻子就罹患憂鬱症，從此住進精神病院。二女兒夭折。大女兒安妮(即後來的里奇夫人)也是位小說家，爲他作品的自傳版提供有關薩克雷的註解。

1846-1863 中年的薩克雷再次遇到異常情況：結了婚卻沒有妻子，無以爲家卻有兩個年幼的孩子。1846年在倫敦購得一棟房子，兩個女兒和他住在一起。第二年，《浮華世界》帶給他聲譽。《彭登尼斯》(1848-50)使他再次揚名。《亨利·埃斯蒙德》(1852)不太成功，而《紐克姆家族》(1853-55)則較爲成功。在後一本小說發表之後，薩克雷的健康每況愈下；《維吉尼亞人》(1857-59)發表之後，他的小說開始不受歡迎。但他並未江郎才盡，1851年，在倫敦舉辦一系列以《十八世紀英國幽默家》爲題的講座(1852-53年間在美國重講)，這些講座雖然有時顯得拘謹，但精練且具有洞察力，並討論新古典主義的藝術和才智。接著發表了嘲諷英國漢諾威國王的《四位喬治》，此書於1855-56年間在美國初版。

1859年，薩克雷成爲《康希爾雜誌》(*Corn-*

WM.薩克雷　英國小說家，其敍述方式、諷刺的洞察力開拓了維多利亞時代作家的寫作方法。

hill Magazine)的編輯，並在該雜誌上發表早期作品主題的改寫本《鯨夫洛弗爾》(1860)和《菲利普環球歷險記》(1861-62)，以及可能是他最好的散文《旁敲側擊》(*The Roundabout Papers*, 1860-63)。卒於倫敦。

主要小說　薩克雷的新聞作品主要是一些仿諷作品。這些仿諷之作直接促成了《浮華世界》。至於前兩部長篇作品，《巴利·林登》模仿菲爾丁(Fielding)的諷刺挖苦；《凱瑟琳》則是以嘲弄的方式借用史考特(Scott)、拜倫、布爾沃-利頓(Bulwer-Lytton)及一些時髦女作家等人矯揉造作的個人慣用表現手法而創作的一部模仿雜燴。在《凱瑟琳》中，互相對比的風格場景出現兩次，表現了薩克雷質疑一般寫作慣例及手法是否眞能產生預期的反應，而這些反應決定了經驗的本質及客觀性。他認爲預設的感應是不可靠也是一廂情願的。

與《凱瑟琳》一樣，《浮華世界》這部小說也運用多種風格描述同一場景，最後仿諷流行小說的形式，以「大團圓」收場。小說使用木偶戲作爲主要的隱喻，人物及傳統的擬人化都有助於情節的開展。他們的角色分別是殉教的母親、貴族浪子、嗜血成性的惡霸及波西米亞似的女冒險家。但在無心中顯露了各人悲哀的動機，如性壓抑、防衛的不安全感、不能言喻的抱負和苦苦求生。人物的個人身分無法確定。敍述人在最後一段評論中提出主題：「來吧，孩子們，讓我們把箱子和木偶收拾好，因爲我們的戲已經演完了。」

這種「評論」是菲爾丁和史登(Sterne)風格一種改頭換面的形式，是表示同情或懷疑、有矛盾心理的、反省自問形式的收場白。此手法也應用在《彭登尼斯》中，此書以罪惡的宗教形象「一個爲愛情流血的胸脯」來象徵「母性的熱情」，也暗示了「母親的性嫉妒」。如果說男人不正當的理想是薩克雷作品的回歸主題，對維多利亞時期的讀者來說，遠比他所塑造天使般的母親形象更有效地揭露出來。

《亨利·埃斯蒙德》以十八世紀爲背景，再現了國家的歷史文化。對於此書，薩克雷曾說：「當我離開人世的時候，我……願意將它留下來作爲我的名片。」書中主人翁將騎士精神傳統與奧古斯都式成熟的諷刺態度相結合，再滲入十九世紀的感觸。早期小說中的「人物」一再重現代表傳統的理想主義。假如騎士精神、牧歌和史詩常用於掩蓋墮落和野蠻的外罩，那它們同樣也有一個脆弱的眞實性。薩克雷筆下的多種「眞面目」(《彭登尼斯》第61章)的前提與濟慈所謂作家的「隱身能力」和佩特(Pater)的「比對精神」相契合。在《亨利·埃斯蒙德》中(旋轉透視鏡，然後巨人成侏儒)神話式的母親人物呈現了曖昧與混雜的形象，甚至有亂倫的傾向，而觸怒當時的讀者。

《亨利·埃斯蒙德》中的主角同時也是故事的主述者。他「寫」下這個故事時已屆年邁，語調則維持薩克雷早期作品中敍述者的客觀超然。主述者與書中年輕的主角已無法區分，「過去經常伴隨著個人」。《亨利·埃斯蒙德》的一個主題和法國普魯斯特(Proust)的作品雷同，即過去與現在交織爲一。而寫作的過程代表了主角透過藝術的創造而體會到「自我」的認同及建立。

《紐克姆家族》散漫而突兀。構成薩克雷最佳作品的「相對精神」即透過相互衝突的見解以表現事件的多元性的組織已被打散。正如薩克雷在一封信中所說，現在書中論述的旁白是一種防禦性措施，是一種「幌子」。諷刺未能減輕感傷：諷刺、文學典故、自然主義和寓言不再有效地互相融合。但是，這部小說對以後的作家有深遠的影響。對詹姆士(Henry James)來說，《紐克姆家族》是個「寬大、膨脹如巨袋的龐然大物」；此外，詹姆士的《鴿翼》暗中提到這本書，在《奉使記》(*The Ambassadors*)一書中，詹姆士筆下的人物紐克姆一家人之中的德·伏奈夫人(de Vionnet)明顯和薩克雷筆下的德·佛勞雷克夫人(de Florac)有種種關聯。

《維吉尼亞人》一書採用了詹姆士風格，將新舊兩個世界並置而述。但是，這本小說雖然開頭很精采，卻後續無力。《鯨夫洛弗爾》和《菲利普歷險記》重複薩克雷以前發展過的主題。而《丹尼斯·杜瓦爾》(*Denis Duval*, 1864)未完成，薩克雷就去世了。

影響　維多利亞批評家經常將狄更斯和薩克雷作比較，如此頗爲貼切，因爲他們各具特色的才能對後世的小說創作都產生了巨大的影響。狄更斯的小說中，虛構、幻想和荒唐的成分占有重要地位，而薩克雷的小說則非如此。但是現代敍述模式中常用的狄更斯式主題過於奇特，不可能形成作家常用的傳統風格。薩克雷的小說具有諷刺性、相對論性的觀點，有心理上的洞察力，和不帶感情色彩的「評論」，爲後世小說家提供了主題和方法。薩克雷的風格影響許多作家：艾略特(George Eliot)的既具諷刺性又有同情心的刻劃；梅雷迪斯(Meredith)錯綜複雜的作品；詹姆士書中主觀的「觀點」；女性角色的被利用、男性騎士精神的墮落，以及美國、英國與歐洲的文化對比等主題之再現。普魯斯特直接吸收艾略特、羅斯金(Ruskin)和佩特(Pater)的精髓，但吳爾夫夫人(Virginia Woolf)和福斯特(E. M. Forster)發展了在普魯斯特的《往事追憶錄》一書中達到的寫作傳統。在美國，霍桑(Hawthorne)可能受惠於薩克雷，而豪威爾斯(Howells)則肯定得益於薩克雷。雖然受薩克雷的「影響」不甚明顯，劉易斯(Sinclair Lewis)、費茲傑羅(Fitzgerald)，甚至福克納(Faulkner)都是在傳統小說開始受到排斥後，才各自另闢蹊徑。

W.M. 薩克雷1847年完成的小說《浮華世界》，極具諷刺意味，上圖和右圖爲其中兩幅插畫。

泰國首都曼谷仍保有許多傳統遺俗和金碧輝煌的寺廟。圖爲位於昭披耶河畔的晨曦之寺。

泰　國

綱　要

章節	頁	章節	頁
1.土地	396	3.經濟	400
2.人民和文化	397	4.歷史和政府	401

THAILAND　泰國

亞洲一國家，在其大部分歷史中被稱爲暹羅。首都曼谷。位於東南亞大陸中部——與寮國、柬埔寨 、馬來西亞和緬甸接壤——具有重要的戰略作用。自然資源豐富，出口大量的稻米和其他農作物，也是主要的錫和橡膠生產國。

泰國是這個地區唯一沒有淪爲殖民地的國家，因此它保留了許多宗教及社會傳統和古代源於印度的政府權威的思想。從十九世紀中葉以來，泰國的現代化步驟極爲平穩，因其有皇族的支助而無外力的干擾。連續數位賢能的統治者意識到如果王國要存在，適應外來壓力就不可避免。如今到曼谷的觀光客將會對其差異感到吃驚：一方面是現代化機場、豪華飯店和車輛擁擠的交通；另一方面是許多皇族傳統的遺俗、色彩斑斕的佛寺和繁忙的運河航運。儘管在城市西服已日益成爲時尚，但鄉村似乎毫無改變。在距曼谷半徑80公里的範圍內可看到象徵泰孟前期和柬埔寨文化引人注目的紀念館和一處殘破的泰國早期首都猶地亞(Ayutthaya)：過去文化的活力依然處處可見。

泰國的歷史可追溯到十三世紀，當時泰國領袖在北部的素可泰(Sukhothai)宣布從吳哥(Angkor)柬埔寨王國獨立。1939年改稱爲泰國，暹羅王國只有部分居民說泰語。當披汶首相(Phibun)將國名改稱泰國，充分表現他利用日本勢力和與在亞洲的西方殖民統治者爲敵以擴張領土的雄心。在二次大戰中泰國是日本的盟國，其鄰國邊境地區被其併吞，其中寮國與緬甸地區的居民爲泰族人，柬埔寨和馬來亞境內雖非泰族，但仍有一段時間受暹羅統治。1945年親日的自由政府廢除「泰國」之名藉以與英國進行和平談判，但1948年披汶重新執政時，恢復此名。

1932年起即實行君主立憲政權。國王是政府權力的象徵並受到全國人民的尊敬。但是長期以來皆由軍人執政，軍人與一個永久的非政治機關共同承擔治國重任。政策由行政命令決定並執行，與西方立法機構相比，國會缺乏實權。戰後泰國沒有出現類似其他東南亞國家的革命精英分子。政府對大多數泰民族的統治是家長式的，但也刺激阻止明顯持不同政見者。

1.土地

泰國可分爲5個獨立地區，國家中心在昭披耶河中部平原。

地區　昭披耶河由北部支流匯集而成。該河平坦廣大的沖積河谷透過灌溉可大力發展農業。近代修建許多水庫和運河管道以擴大水稻種植。中部平原的中心華富里(Lop Buri)即古柬埔寨城羅斛(Lavo)，正南是猶地亞古城所在地，河谷南端附近是曼谷。曼谷的東、南部則是輔助地區，它臨近暹羅(泰國)灣海岸和柬埔寨山脈。此區夏季雨量充沛，但因多山而缺乏寬闊的耕地。現代高速公路連接梭桃邑(Sattahip)港口與泰國中部及東北部地區。

西北部地區是最引人注目的地區之一，由4條平行的賓河(Ping　R.)、旺河(Wang R.)、永河(Yom R.)和難河(Nan R.)河谷組成，這些河是中部昭披耶河的支流。河谷間雖被低矮的分水嶺隔開，但該地區仍可視爲由一堅固的馬蹄形山脈環繞、南部敞開的整體。現今的南噴城(Lamphun)，在清邁正南方，原是古代孟人王國訶梨朋闍耶(Haripunjaya)的首府；這個地區具有自己的文化特徵。

另一個古孟人王國爲他叻瓦滴(Dvaravati)，是第三個地區，位於曼谷西部向南延伸，它的中心是佛統(Nakhon Pathom)。早期由於他叻瓦滴連接暹羅灣西北角和越過山脈通向安達曼海諸港口的關口，所以深受印度文化的影響。

第四個地區是泰國東北部的柯叻(Korat)高原，它從昭披耶平原邊緣向東延伸到邊境的湄公河。柯叻高原森林茂密，有許多流向湄公河流域的平行河谷。此區土壤貧瘠、多沙石、無礦藏資源，因而水稻耕地十分有限。柯叻居民爲生活在湄公河中游東岸的寮裔泰籍人，但其在文化和商業方面卻與泰國中部河谷息息相關，部分原因是湄公河下游不能通航。

泰國最南部是克拉地峽(Isthmus of Kra)

曼谷市中心街景，圖中央的塔是紀念1932年實行君主立憲而建立的紀念塔。

要　覽

正式國名：泰王國
種族名稱：泰人
國家元首：國王
政府首長：總理
立法機關：由參議院和衆議院組成國會
面積：514,000 平方公里
國界：北－緬甸、寮國；東－寮國、柬埔寨、暹羅灣；南－馬來西亞；西－安達曼海、緬甸。
地勢：最高－因他暖山(2,595 公尺)；最低－海平面。
人口：55,600,000 (1989)
首都暨最大城市：曼谷
主要語言：泰語(官方語言)、華語、馬來語、英語。
主要宗教：佛教、回教、基督教。
貨幣單位：銖(1 銖＝100 薩當)
國旗：中有一藍色寬橫條；上下各有二窄橫條，內白外紅。

居住在泰國邊境的盧維族人。高架屋的上層住人，下層則飼養家畜，大部分的男女整天嚼著菸斗。圖爲正在製作陶器的盧維族婦女。

和馬來半島的狹長地帶。泰國地峽有錫礦，海灣出產天然氣。

氣候　泰國一年中大部分時間氣候炎熱、潮濕。中部平原氣溫很少低於 18°C，其最涼爽的月份爲 11 月到次年 1 月，夏季 3～5 月溫度更上升到 38°C左右。

夏季季風帶來 6～9 月間的雨季。中部平原位於緬甸山脈的「雨中影子」裏，這些山脈阻擋了潮濕的季風。緬甸東南海岸每年降雨量達 5,600 公釐，昭披耶平原降水量則僅有 1,300～1,400 公釐。其雨水量對水稻種植而言並不充足，乃由自然洪水補充，洪水有益於旱季。

植物和動物　泰國境內全爲熱帶植物。西北部邊境與緬甸薩爾溫江毗鄰的地區有許多茶樹。泰國生產種類繁多且可口的水果，如芒果、香蕉、鳳梨、柑橘類水果、荔枝、榴槤及倒捻子。大象被用來運木、伐木並成爲泰國皇族的象徵；其他動物有猴子、野生和馴養的水牛、老虎和小貓科動物。暹羅貓可能原產於中國而非泰國。熱帶鳥類品種繁多。

2. 人民和文化

除一些邊境的山區和泰國極南端地區以外，泰國人口主要爲泰族。從種族區分上說，泰族屬黃種人。他們的膚色比鄰近的緬甸人、高棉人(柬埔寨人)和馬來人爲淺，與有血緣關係的中國南方人相似。泰族人說泰語、用泰文，大都信仰佛教，也喜歡互相來往。在湄公河下游居住的寮人從文化及種族上說也屬泰族。至於那些說泰語，但不信仰佛教的部落民族則分布在泰北，經寮國的臺山並越過中國邊境向北遷移。

泰語與華語相似，特點是每個字都有不同的音調，除基調的高度和動作有所區別外，意義不同的字聲音可能相同。泰文的結構也與中文相似，但字彙和字尾變化系統不同。現代的泰文吸收許多梵文文字，說明泰國在泰族之前住的是印度化的孟族人和柬埔寨人，因而大量借用梵文。

少數民族　泰國最大的少數民族是華人，大約占總人口的 10%。他們聚居在貿易和工業中心，如曼谷，而且控制當地的商業活動。1937-57 年，住在泰國的中國人受到披汶總理的歧視長達20年。1957年沙立元帥(Sarit)取得政權後，他們的地位才有所改善。沙立透過計畫性壟斷企業、提高海關稅率及實行出口許可證等措施來擴大政府對貿易的控制。但除上述情形外，他鼓勵私營企業。儘管如此，華人廠商都願意任命一些泰國有威望的權貴來擔任他們的董事或股東。華人善於適應環境，但在政治上並不熱心。他們在泰國的許多經濟領域中具有重要功能。

馬來人是泰國的第二大少數民族。操泰語的回教徒主要爲漁民及種植稻米的農民，他們住在泰馬邊境的南部省份。

在泰國，部落民族顯得不那麼重要。其中，住在泰緬邊境的有傈僳族、盧維族、撣族及克倫族等，大多以刀耕火種爲生，經常隨耕地的變換而移居。一九六〇年代初期，美國傳教士從緬甸撤走之後，邊境克倫族的基督教化工作就從緬甸轉到泰國。

與最北部連接寮國邊境的苗族部落的矛盾終於發生了。後者是新近從中國南部遷移過來的。他們侵入湄公河河谷是長期以來中國人南移的最新例子。苗族依靠農業自給自足並向外地販賣鴉片維持生活，一般都居住在未被其他部落占據的山頂。苗族的游擊隊活動(曼谷認爲是受共產黨策動的)促使泰國政府在 1969 年下決心將此部落遷離至泰寮邊境地區。

泰國約有 6～7 萬越南人，一般而言他們的境遇較好。而數十萬柬埔寨人都面臨屬於難民或非法移民的未可知命運；這些柬埔寨人多是 1975 年以後從柬埔寨進入泰國的。

宗教　泰國人普遍皈依小乘佛教。所有年輕佛教徒可依其意願到寺院當一段時期的小和尚。佛教相信萬物有靈及類似的信仰，諸如邀寵神靈、尊敬神像及佛法無邊。

泰國的宗教傳統是保守的、非政治的，一般而言不積極參與(或主導)社會及文化變遷。雖然也有少數僧侶領導人主張回應社會變遷，但是他們的追隨者寥寥無幾，更何況他們毫無政治權勢。泰國的佛教徒都珍惜他們那些金碧輝煌的寺廟，而且花費巨大金額不停地進行修護。然而，對於廣大的人民來說，似乎傳統的宗教活動和盛大的慶典越來越不如現代電影有吸引力。

社會制度　泰國的社會結構比較鬆散，沒有貴族或森嚴的階級。一夫一妻制的家庭是泰國社會的基本單位。婚姻仍由父母安排，然而自由選擇配偶的人也日益增加。

大多數的泰國人都住在農村；每個社區的居民都互相來往；尊重長者意見；習慣於主顧關係。以上這些特點已非正式地成爲社會控制的機體。相對地，政府的活動則被人視爲一種不受歡迎的侵擾。

地方的貿易和手工藝行業都操在泰族集團手裏，然而，剩餘產品的長途販賣則靠華商。在泰國農村，農民各自耕自己的地，但是一到收割季節，他們就組織起來。邊遠地區，特別是柯叻的青年農民，往往長途跋涉到曼谷碰運氣賺錢，有的開三輪出租車，有的到建築工地當小工，他們居住在運河附近或城市邊緣的貧民區。不少人過了幾年就帶著一點積蓄返回老家。之後，就尋找一個安身的住處，買地娶妻，開始過起比較舒適的農家生活。

泰國男人較喜歡在公家機關、警界或軍界任職，較不喜歡從商。一般來說，經商的多爲

泰國人普遍皈依小乘佛教，圖爲沿街化緣的僧侶。

泰 國

都

Amnat Charoen 安納乍侖 D 3
Ang Thong 紅統 B 3
Ban Aranyaprathet 班阿蘭亞普拉瑟 C 3
Bangkok 曼谷(首都) C 3
Bang Lamung 邦拉蒙 C 3
Bang Saphan 邦沙潘 B 4
Ban Hat Yai 班合艾 B 5
Ban Kantang 干當 B 5
Ban Kapong 班加蓬 B 4
Ban Khlong Yai 班空艾 C 4
Ban Pak Phanang 班巴帕南 C 4
Banphot Phisai 班佛特菲賽 B 2
Ban Pua 班普 C 2
Ban Tha Uthen 塔烏登 C 2
Buriram 武里南 C 3
Chachoengsao 差春騷 C 3
Chae Hom 車洪 B 2
Chai Badan 猜巴丹 C 3
Chai Buri 猜武里 C 2
Chainat 猜納 C 3
Chaiya 猜亞 B 4
Chaiyaphum 猜也蓬府 C 3
Chang Khoeng 昌康 B 2
Chanthaburi 尖竹汶 C 3
Chiang Dao 清道 B 2
Chiang Khan 清堪 C 2
Chiang Mai 清邁 B 2
Chiang Rai 清萊 B 2
Chiang Saen 清盛 B 1
Chon Buri 春武里 C 3
Chumphon 春蓬 B 4
Dan Sai 丹賽 C 2
Den Chai 登猜 B 2
Hot 荷特 B 2
Hua Hin 華欣 C 3
Kabin Buri 甲民武里 C 3
Kalasin 加拉信 C 2
Kamphaeng Phet 甘方 B 2
Kanchanaburi 堪布里 B 3
Khanu 卡努 B 2
Khemmarat 肯瑪拉 D 3
Khon Kaen 孔敬 C 2
Khorat (Nakhon Ratchasima
呵叻(那空叻差是瑪) C 3
Khu Khan 庫坎 D 3
Krabi 甲米 B 4
Kra Buri 克拉武里 B 4
Krung Thep (Bangkok) (cap.) 曼谷(首都) C 3
Kumphawapi 坤帕瓦比 C 2
Lae 萊城 C 2
Lampang 南邦 B 2
Lamphun 南奔 B 2
Lang Suan 朗萱 B 4
Loei 魯亞 C 2
Lom Sak 隆塞 C 2
Lop Buri 華富里 C 3
Mae Hong Son 湄紅桑 B 2
Maha Sarakham 馬哈沙拉堪 C 2
Mukdahan 穆克打汗 D 2
Nakhon Nayok 那空那育 C 3
Nakhon Pathom 佛統 B 3
Nakhon Phanom 那空拍儂府 C 2
Nakhon Ratchasima 呵叻 C 3
Nakhon Sawan 那空沙旺 C 3
Nakhon Si Thammarat 六坤 C 4
Nan 難府 C 2
Nang Rong 南隆 C 3
Narathiwat 那拉提瓦 C 5
Nong Khai 廊開 C 2
Pathiu 巴朱 B 4
Pattani 北大年 C 5
Phanat Nikhom 帕那尼空 C 3
Phangnga 攀牙 B 4
Phatthalung 帕塔龍 C 5
Phayao 帕堯 B 2
Phet Buri 碧武里 B 3
Phetchabun 碧差汶 C 2
Phichai 披猜 C 2
Phichit 披集 C 2
Phitsanulok 彭世洛 C 2
Phon Phisai 蓬披賽 C 2
Phrae 帕府 C 2
Phra Nakhon Si Ayutthaya 猶地亞 C 3
Phuket 普吉 B 4
Prachin Buri 巴真 C 3
Prachuap Khiri Khan 巴蜀 C 4
Pran Buri 攀武里 C 3
Raheng (Tak) 來興(達府) B 2
Ranong 拉廊 B 4
Rat Buri 拉武里 B 3
Rayong 羅勇 C 3
Roi Et 黎逸 C 3
Sakon Nakhon 沙功那空 D 2
Samut Prakan 北欖 C 3
Samut Sakhon 沙沒沙空 C 3
Samut Songkhram 沙沒頌堪 B 3
Sara Buri 沙拉武里 C 3
Sattahip 梭桃邑 C 3
Satun 沙敦 B 5
Sawankhalok 宋加洛 B 2
Selaphum 色拉蓬 D 2
Sing Buri 信武里 C 3
Singora (Songkhla) 信哥拉 C 5
Sisaket 四色菊 D 3
Songkhla 宋卡 C 5
Sukhothai 素可泰 C 2
Suphan Buri 素攀武里 B 3
Surat Thani 素叻他尼 B 4
Surin 素林 C 3
Suwannaphum 素旺那蓬 C 3
Tak 達府 B 2
Takua Pa 塔古巴 B 4
Thoen 騰 B 2
Thon Buri 吞武里 C 3
Trang 董里 B 5
Trat 達叻 C 3
Ubon 烏汶 D 3
Udon Thani 烏隆 C 2
Uthai Thani 烏泰(他尼) B 3
Uttaradit 程逸 C 2
Yala 也拉 C 5

其 他

Amya (pass) 安雅亞山口 B 3
Bilauktaung (range) 比勞陶山脈 B 3
Chan (isl.) 仁納島 B 4
Chang (isl.) 昌島 C 3
Chao Phraya, Mae Nam (riv.) 昭披耶河 C 3
Chi, Mae Nam (riv.) 棲河 C 2
Chong Phra (point) 青夫拉角 B 4
Dangrek (mts.) 扁擔山 C 3
Dong Rak (Dangrek) (mts.) 扁擔山 C 3
Inthanon, Doi (mt.) 因他農山 B 2
Khwae Noi, Mae Nam (riv.) 桂內河 B 3
Kra (isthmus) 克拉地峽 B 4
Kut (isl.) 庫特島 C 4
Lahan, Nong (lake) 濃拉漢湖 C 2
Lanta (isl.) 蘭塔島 B 5
Libong (isl.) 蘭利邦島 B 5
Luang, Thale (lagoon) 鑾湖 C 5
Luang (mt.) 鑾山 B 4
Mae Klong, Mae Nam (riv.) 夜功河 B 3
Malay (pen.) 馬來半島 B 5
Mekong (riv.) 湄公河 D 2
Mun, Mae Nam (riv.) 孟河 C 3
Nan, Mae Nam (riv.) 難河 C 2
Pakchan (chan.) 帕克占海峽 B 4
Pa Sak, Mae Nam (riv.) 巴塞河 C 3
Pha Hom Pok, Doi (mt.) 帕儂波克山 B 1
Phangan (isl.) 帕岸島 C 4
Pho (cape) 頗角 C 5
Phuket (isl.) 普吉島 B 4
Pia Fai, Doi (mt.) 皮亞法山 C 3
Ping, Mae Nam (riv.) 賓河 B 2
Prawa, Kao (mt.) 普拉瓦山 B 2
Rawi (isl.) 蘭拉威島 B 5
Samui (isl.) 沙美島 C 4
Samui (strait) 沙美海峽 B 4
Siam (Thailand) (gulf) 暹羅(泰國)灣 C 4
Talumphuk (cape) 塔盧普克角 C 4
Tao (isl.) 蘭濤島 C 4
Tapi, Mae Nam (riv.) 達比河 B 4
Tarutao (isl.) 塔魯塔奧島 B 5
Tha Chin (riv.) 塔欽河 B 3
Thailand (gulf) 泰國灣 C 4
Thalu (isls.) 塔盧群島 B 4
Three Pagodas (pass) 三塔山口 B 3
Wang, Mae Nam (riv.) 旺河 B 2

婦女。她們擺小攤、做買賣，甚至在建築工地當木匠或泥水匠。在城市裏，受過教育的中產階級婦女經營房地產、開公司。此外，商業活動就落到住在城裏的華人手中了。

佛教主張一個正直人在生活上應身體力行八重之道，其中包括禁欲等修行的崇高原則，然而社會上普遍還是以權勢取人。他們要求按社會地位區別對待，下級對上級應順從，上級對下級應慈愛。一個人的地位也可以因教育方面的成就而提高。實際上，泰國大學畢業生都願意從國王手中取得學位文憑。出任政府官員（分爲若干級）或建立有用的個人及家庭關係，也可以提高一個人的社會地位。

自二十世紀開始，赴國外留學、取得國外學位者最受人們尊敬，當時只有王子才有這樣的機會。經過外國培訓的專業人員及自費留學的工程師們一般都獲得有地位的工作，然而他們的主要收入卻來自商業或私人服務業。國王的地位是最高的和無可爭議的，他對政府權威之運用提供神聖的認可。

在機關內部，下級提出的批評和意見不受到歡迎，事實上，也很少有人提意見。在泰國上層社會，沈默可以隱藏權力和財富的競爭。然而，爲了維護政府的穩定，要求各種權力應在精英中間廣泛分享，以預防軍事政變或其他形式的各種叛亂。統治集團也必須防止人民的不滿，避免諸如糧價過高、提高公車票價及額外增加直接稅等措施，因爲這些都容易引起不滿。在階層組織中，任何一個寡廉鮮恥的人，只要他飛黃騰達，會受到人們的羨慕，而不受到譴責。人們只痛恨貪婪的華人老闆和華商，因爲這些人與泰國的制度疏離。然而，富有的泰國家庭並不反對找一個受過教育、高收入的華人爲女婿；但這類種族融合的例子只發生在上層社會中。

適應變遷 人口在550萬以上的曼谷與泰國其他廣大的農村在文化方面的差距越來越大。儘管如此，泰國城鄉之間的差距似乎仍不如菲律賓、馬來西亞和南越那樣的懸殊。

泰國與其他東南亞國家的這種差距，原因之一是，泰國即使處在現代城市環境的壓力下，仍然堅持其傳統的社會標準。泰國長期的現代化過程都是由它的幾位國王發起，而非由外國人強加的。這種情形有助於容忍和合理處理各種複雜情境之能力。對國王無比尊敬以及堅持政府是在國王的名義下行使權力；外加龐大文官體制的惰性、對身分地位的尊崇及堅持泰國人與其他移居的外國人之間的差別，這些都是有助於泰國社會穩定、團結的重要因素。不僅如此，泰國一直未遭遇到戰爭的摧殘以及現代經常發生的社會解體。佛教信仰的生命力也有助於縮小社會差距（如城鄉之間的差別）。

泰國社會制度的優點在於它能夠在一個日益擴大的經濟文化結構內兼容各種矛盾。與

著名的曼谷水上市場，載運著蔬果類的船隻聚集在運河上作買賣。

泰 國
首都
國界
CHINA
BURMA
LAOS
VIETNAM
CAMBODIA
THAILAND
MALAYSIA
GULF OF TONKIN
HAINAN
SOUTH CHINA SEA
ANDAMAN SEA
Gulf of Martaban
GULF OF THAILAND (SIAM)
Mandalay
Rangoon
Moulmein
Luang Prabang
Vientiane
Hanoi
Haiphong
Hue
Da Nang
Phnom Penh
Ho Chi Minh City
BANGKOK (Krung Thep)
Phra Nakhon Si Ayutthaya
Nakhon Ratchasima (Khorat)
Dangrek (Dong Rak) Chain
Isthmus of Kra
Nakhon Si Thammarat
Songkhla
Kota Baharu
Kuala Terengganu
George Town
Butterworth
Taiping
Phuket I.
Mergui Arch.
Tenasserim
Longitude 100° East of Greenwich
©Copyright HAMMOND INC., Maplewood, N. J.

中央濫用權力與特權一樣，經濟蕭條、捲入戰爭及人口過多都可能破壞調整的過程。

教育 傳統上，泰國人相當重視教育。直到十九世紀後期，教育青年的責任都落在寺廟僧侶的身上。在逐漸轉向現代公立學校的過程中，泰國的教育制度仍然十分保守。

1950 年以來，泰國政府大量增建公立學校，並增加學生入學人數，然而有能力送小孩進入私立學校的家長仍然喜歡將小孩送進私立學校就學，因爲他們認爲那裏的教學水準較高。公立學校有教師訓練不足以及教師薪資低等問題。住在泰國那些說英語的外國人都注意到英語教學的效果不好，這種訓練一般從小學初級階段即已開始。聯合國兒童基金會(UNICEF)也提供實質援助，用以擴展泰國的初級教育。

至於大學教育則強調學生注意聽課，而不強調課外閱讀。傳統上授課被認爲是知識的泉源，授課教師的壓力很小，以致於這些教師不再修正他們最初準備的教材。此外，強調學生應熟記課堂筆記，對於他們未來的學識也是不利的。

醫療衛生 泰國的醫療衛生條件自 1950 年以來已有很大的改善。例如，曼谷以及鄉間大部分地區基本上已消滅瘧疾。此外，由於嬰兒死亡率降低，每年人口出生率已成長到 2.3%。這樣，30 年之後，泰國的人口將增加一倍。設在曼谷的外國機構如洛克斐勒基金以及世界衛生組織在協助泰國政府改善衛生方面貢獻卓著。

藝術 泰國藝術活動以木雕、古典舞蹈、宗教雕刻品以及寺廟裝飾最富盛名。傳統的泰國藝術具有宗教性，以印度形式爲基礎。建寺廟、製雕像、繪畫都被視爲宗教性功德。傳統劇院則交替演出舞蹈、文學、音樂及戲劇等節目。泰國工匠擅製作傢具，尤以竹器和籐器出名。此外，也以紡織品聞名於世，美麗的泰國綢緞日漸增加以供應國外市場的需要。

自 1767 年緬甸毀滅猶地亞王朝之後，泰國的古典文學作品大批地失傳。倖存的只有 1500 年以前、具高度語言價值的《忠誠的誓言》；清邁與阿瑜陀之間戰爭的歷史性敍述；一些道德詩篇與愛情悲劇方面的傑作；及法律序言中莊嚴的泰國散文等。泰國文學的黃金時代起於 1657 年納賴國王(Narai)登基時，止於緬甸戰爭再起的一百年間。在此期間，產生了大量的詩詞、民間傳說、歌曲、舞蹈、戲劇、朝聖曲(源於印度)以及文法書等等，但歷經 1767 年的戰亂倖存下來的卻很少。新的卻克里王朝在這方面的復原工作首先集中於佛經、法典、遍羅佛教史以及印度古典文學改編上。十九世紀，國王拉瑪二世(Rama II)是一位詩人，拉瑪三世整理出一套叢書，在蒙庫當政期間(1851-68)又出現散文小說。

自 1910 年以後，歐洲對泰國文學的影響越來越明顯。其中著名的作家有：小說家都邁索(Dok Mai Sot)和西巫拉帕(Si Burapha)；小說家、記者索古拉瑪洛赫(Sot Kuramarohit)和克立・巴莫(Kukrit Pramoj)；及克立・巴莫的兄弟社尼・巴莫(Seni Pramoj)，爲律師、政治家、記者及一本著名的泰國詩選的編者。

3. 經濟

儘管一九七〇年代石油價格暴漲，泰國的經濟發展仍然順利。一九八〇年代早期，外債迅速增加爲約 200 億美元，但外債利息低於出口利潤的 10%，因而不構成嚴重的負擔。

經濟特點 泰國經濟的主要動力是不斷成長的農產品出口貿易，除傳統農產品的出口額快速增加外，又開拓了一些新型農作物的外貿市場，耕種面積增加快速，同時改良灌溉，擴大雙季農作物及大量甚至是過度的森林砍伐，這些變化反映在新的道路結構設計、多重目的水利計畫，以及其他爲長遠目標而實施的連續性五年發展計畫的基礎建設的完成。泰國是重要的漁業國家，海上天然氣爲減少能源進口開支提供了保證。世界銀行及國際貨幣基金會的大力援助與貸款遏止了軍事對經濟的損害性干預。

泰國中部猶地亞地區的水稻種植景觀。

各區域間收入與生活水準的顯著差異依然是個嚴重問題，尤其是快速發展的首都曼谷與大多數省份間。因爲周圍地區有很多的低地泰族人口，由於其種族、語言上的差異，加重了經濟上的不均等而導致政治不穩定。貧

左 古典舞蹈是泰國傳統藝術中極富盛名的一項。右 手工精製的紙傘是泰國的代表性民俗藝品，最能表現泰國人特有的細心與耐心。

窮地區也因此得到較以往更多的發展經費。

農業 一般而言，泰國的食物盈餘量之大在第三世界中幾乎是獨一無二的，80%的勞動力從事農業，生產量占國內產品總額的25%，而這一數據部在官方統計數字中被低估。

稻米 水稻面積可達1,000萬公頃，但仍較過去爲少。近乎完美的自然條件和可觀的可耕地比率使泰國成爲一個農業成本非常低廉的國家，但是在耕作習慣和生產效率上存有很大的地區差異。昭披耶平原擁有最肥沃的土壤和最完美的水力控制，爲一流的水稻生產地，但僅有這個地區擁有廣大而現代化的灌溉系統。北部和東北地區也有幾個規模較小的灌溉系統，但大部分耕地還是依靠天然降水或簡陋的本土灌溉技術。

總體而言，水稻產量不高。傳統穀物品種生長期較長(6～8個月)，品質較佳，因而價格較好。一九七〇年代，由於採納現代化技術，早熟(生長期3～4個月)、高產量的品種在昭披耶平原迅速得到推廣，但在別的地方，由於灌溉條件較差而受到限制。農場經營者認爲這種米味道並不好而改採大量栽培供大批銷售之用。在北部與東北生產量最多的稻米種類是當地寮人偏愛的糯米(一種黏質的品種)，由於至少有1/5的稻米是兩穫的，因而發展前景看好。

新作物 一九八〇年代早期，稻米年出口量已超過300萬噸，是十年前的兩倍，但是稻米在出口利潤的比例卻逐漸下降。因實施一項稻米出口稅(rice-premium)，已促使農場經營者改種新作物，此新作物外銷量的大幅成長反應出其在世界市場上深受歡迎。

雜種玉蜀黍，主要作爲動物飼料且出口日本。它是根據外援計畫在東北地區試種，並已成爲昭披耶平原之主要農作物。在這兩個地區外，尚有其他新的農作物，如槿麻(kenaf)，用以代替黃麻。木薯，全國各地皆有小規模種植，是東南地區(即從曼谷到高棉邊境)的本土特產，也是銷往西歐的出口飼料。另外，東南地區的甘蔗也是有名的。一九七〇年代世界糖業經濟困難時期，泰國即成爲重要的出口國，其產量似乎超過一直處於東南亞領先地位的菲律賓。

橡膠 半島最南端四個省份面積共30萬公頃，其中天然橡膠種植面積占80%，使泰國繼馬來西亞、印尼之後，成爲第三橡膠大國。

橡膠生產方式幾乎都是小規模生產，大部分是在泰華人與馬來人經營。這一事實和位置遠距曼谷，足以解釋何以政府長期以來對此一落後產業的忽視。在東南亞國家聯盟(ASEAN)的支持下，馬來西亞正提供技術與材料，試圖改變此局面。

農業和人口成長 平均而言，農場大小在4公頃左右，在亞洲尚屬平均水準以上；此外，全國還有一個重要的牲畜羣，包括約500萬頭牛和600萬頭水牛。這些因素足以解釋

泰國北部盛產柚木，圖爲柚木加工場一隅。

泰國在亞洲地區屬高生活水準國家的原因。一度繁茂的原始森林正迅速地遭到破壞甚至毀滅，其中大部分是非法破壞或非法砍伐，曾經相當可觀的北部柚木工業似乎難以重振往日盛景。

儘管暹羅灣內已呈過度捕撈現象，但藉由外援資助引進拖網及捕撈技術使泰國漁業年產值仍超過許多歐洲國家。

採礦業與製造業 半島的東南海岸是世界上最重要的錫礦之一，一九八〇年代初期，泰國就已成爲世界上第二大產錫國，年產量達3萬噸以上。另外僅有的主要礦產是天然氣，產於暹羅灣的半島南端海上，用一根油管輸送到海灣的頂部，即曼谷的東南面，用於電力生產與石油化工業。

對泰國經濟來說，製造業是成長最快的產業，但總產值並不高。另外，消費性工業大部分屬資金集中的項目，如汽車裝配、玻璃與化學製品的生產、鋼鐵製造等。曼谷以外地區的工業發展卻極爲有限。

貿易 泰國最大貿易伙伴是日本，貿易總額達全國外貿額(包括進口與出口)的30%左右，但實際上對日貿易卻有嚴重的逆差。儘管泰國出口量逐年增加，但在總體貿易平衡方面，多年來還是虧損的。製品，特別是像紡織品和衣服等初級產品出口額的增加，卻又受到外國進口配額限制的影響而窒礙難行。雖然如此，透過外援、引進外資以及發展旅遊業，通常對總體收支平衡有著一定的助益。

交通運輸 直到一九六〇年代初，交通運輸還是以昭披耶平原上的水道爲主，至今，它還是廣泛被用來運送水稻及大批貨物至有鐵路的地區。基於策略上的考慮，鐵路系統應該優先發展，但政府卻想對公路競爭進行保護，使得許多地方只得依賴僅適用牛車而雨季根本不能通行的公路。道路建設的大規模設計方案(其中大部分以外援修建)，使大部分地區都能行駛汽車。幹道連接大多數市區中心與首都，而各省內的全天候小路則大力刺激商品作物的生產。約有將近一半的汽車道路分布在運河密布的曼谷地區。

港口系統的現代化作業一直在延伸，曼谷港口早在1957年就能停泊大型船隻，但其擁擠不堪的情況卻未能改善。暹羅灣內的梭桃邑原是美國基地，用於一項美援計畫，估計能暫時紓解前述的擁擠情形，但重要的改善尚待在雷姆克拉邦(Laem Krabang)附近所建新港口的完成。航空服務也只聯繫曼谷與大多數地區中心。

旅遊 旅遊業賺取的外匯可以與那些高出口量產品相媲美。曼谷一直是一個重要旅遊中心，新旅館在越戰之後劇增。位於港灣的芭達雅(Pattaya)，已發展成一個西式娛樂地區。而在其他地區，則主要有具歷史意義的猶地亞和華富里以及北部的清邁，估計在未來，海岸與半島上的風景區會吸引更多遊客。

旅遊者中，大部分來自日本及其他東南亞國家，特別是馬來西亞和新加坡。

4. 歷史和政府

說泰語的種族分布很廣，從緬甸的撣邦向東延伸到中國廣西壯族自治區，向南經過寮國、泰國直至馬來西亞邊境。泰族從中國向南遷徙發生在西元初期孟族、柬埔寨族向南遷徙之後許久，且路線亦與之相同。另大多數泰族人也是在九世紀中葉操西藏-緬甸語的人抵達緬甸伊洛瓦底河谷後才來的。宋代初期(960)泰族開始大規模遷徙，當時受到柬埔寨族、孟族和緬甸族的抗拒。雖然泰族與中國南方的少數民族相似，但是，他們沒有經由獲得讀寫能力、採用儒家或佛教思想、接受中國皇帝册封或滿洲統治等而吸收精緻的中國文化。

不少泰族人曾爲南詔(七世紀時出現在今日中國西部的雲南省)王國的臣民，但是當年大理(南詔的首都)的權貴們說的是保羅-西藏話，而不是泰語。1253年，大理落入蒙古軍手中，這是發生在說泰語的移民以及僱傭的冒險家向南分散很多年以後的事情。十一世紀晚期的吳哥(柬埔寨王國首都)浮雕中描繪當年泰族傭兵與柬埔寨軍並肩行進的情景。泰族進入今日泰國的上昭披耶平原，很多年來也一直受到孟族王國訶梨朋闍耶(即今南奔)的封鎖。十三世紀中葉柬埔寨王國衰弱後才爲泰族開啓向東發展的入口。

素可泰 1238(或1219)年，以素可泰(位於清邁和南奔的東南)爲中心，出現了第一個獨立的暹羅王國。不久，此城市被柬埔寨衛戍隊的泰族領袖接管，此人的印度尊稱爲「西·因達迪耶」(Sri Indradit)。素可泰周圍的可耕地(兩邊是山)有限，因而不可能資助軍事活動擴張以及龐大的政府開支。於是，以素可泰爲基地，西·因達迪耶及其繼承人對已長期安定下來的南部社區進行燒殺掠奪，這些地區本來屬孟族統治，十一世紀中葉後又被柬埔寨族控制。由於未能奪取堅固要塞羅斛城(Lavo，位於昭披耶河東岸)，泰族侵略者沿西岸向南前進，侵占孟人王國他叻瓦滴並直逼地峽。這時，柬埔寨族也失去對湄公河中游柯叻地區的控制。

早期暹羅史中無可匹敵的英雄是蘭坎亨(Ramkhamhaeng)，爲西·因達迪耶的次

子，於 1275 年繼位，統治暹羅至 1317 年。暹羅的民間傳說可能誇大其詞，把他說成是一名有學問的人。其實，他是一位幹練的軍事家和外交家，一位聰明而正直的統治者。據說，他不顧高棉蒂王至高無上這個嚴厲的傳統，允許平民直接向皇宮告狀申冤。人們今日從令人神往的素可泰皇宮遺蹟中仍然可以看到來自東埔寨吳哥強烈的文化影響，其中包括帶有莊嚴走廊的迎賓廳以及規模宏偉的佛廟。然而選用素可泰的紅磚取代吳哥到處可找到的沙岩浮雕則是不足取的。蘭坎亨的軍事行動是以忽必烈的蒙古陸軍爲楷模，素可泰和忽必烈建立起友好的隸屬關係。南嗆孟族的反抗於 1292 年被蘭坎亨的盟友、清來(Chiang Rai，泰國的一個府，坐落在當年泰族從北面入侵之主幹線的東北部)的孟萊國王(Mangrai)所挫敗。之後，孟萊國王在清邁建立一個新首府。湄公河上游盆地以及遠至上游的琅勃拉邦(Louangphrabang，今寮國)的其他泰族居住的地方都成了素可泰的附庸。蘭坎亨被稱爲暹羅國的創始人可謂當之無愧。

與素可泰有臣屬關係的還有緬甸南部孟族的庇古王國(Pegu)的伐麗流國王(Wareru)。他是傭兵的領袖(原本爲蘭坎亨所僱用)，於 1287 年緬甸的蒲甘(Pagan)被蒙古軍占領後就接管庇古。這時，駐紮在緬甸中部山谷的撣邦泰人軍事首領雖經蒙古軍多次侵襲，仍然控制著重要的灌溉中心。

與此同時，泰族取得霸權之日正好是蒙古族在東南亞的影響達到顛峯之時。但是，蒙古族取得影響力還是極爲偶然。早期的暹羅人從孟族和東埔寨族借用字母、書寫體、精神超脫、小乘佛教、建築、藝術形式、血緣傳統以及政府機構等種種形式，僅只大爲增加泰國自己的特色。

猶地亞王朝的興起 1317 年，蘭坎亨去世，當時泰帝國的版圖已經擴大，需要在緊靠暹羅灣、離吳哥和跨越地峽到安達曼海邊之港口不遠的下昭披耶河平原選擇一個都城。拉瑪鐵菩提(Ramathibodi，清邁的直系子孫)終於在 1350 年建立猶地亞王朝並將首府命名爲猶地亞。他的這一行動長期以來一直受到素可泰王朝的反對。在他二十年的統治期間，將猶地亞王朝的控制範圍擴大到安達曼海的坦沙里(Tenasserim)海岸，並且頒布一部把當地習俗(如用嚴刑拷打進行審訊)和古典的印度法結合在一起的暹羅法典。但是直到 1438 年，素可泰才向猶地亞王朝稱臣，而清邁的抵抗一直繼續到下一個世紀。與此同時猶地亞王朝對柬埔寨的攻打使國力大衰，最後不得不在 1444 年放棄吳哥，導致柬埔寨著名的灌溉設施後來被叢林吞沒。

特萊洛國王(Krailok，1448-88 在位)將其政府依功能劃分成幾個部門，並且將他的采邑分封給他的高階官員，建立一部宮廷法，用以規定王室成員的地位和諸侯應盡的義務。此外，還建立總督府(uparat)以紓解挑選國王繼承人的困難。

暹羅王國時期的古都猶地亞附近的寺廟廢墟。

猶地亞王朝的興起甚得力於舊孟族和柬埔寨政權的衰落、緬甸蒲甘王國的解體以及越南人向中南半島東岸南進時受到占人(Cham)的頑堅抵抗。然而，暹羅在十五世紀卻遭到麻六甲(1511 年被葡萄牙占領，原是馬來亞一個繁華商業中心)的抵抗，到十六世紀又受到緬甸東吁王朝(Toungoo)的反對。

在一五四〇年代末期，緬甸又向猶地亞王朝發動進攻，那時國王莽瑞體(Tabinshweti)在葡萄牙僱傭槍手幫助下，通過坦沙里地區入侵暹羅。這次入侵之所以失敗，部分原因是猶地亞王朝也得到另一批葡萄牙僱傭槍手的支持。大約 10 年之後，緬甸的莽應龍國王(Bayinnaung，此時已擁有緬甸和撣邦的全部資源)竟通過北部的清邁走廊進攻暹羅，因爲猶地亞王朝在該處的防禦較薄弱。如此一來，有段時期清邁如同寮人新建的瀾滄邦一樣，也不得不向緬甸稱臣。莽應龍國王雖於 1564 年第一次奪取猶地亞城，但由於內部發生叛亂而告失敗。1569 年他再次攻打猶地亞，加以毀滅，並扶植了一個唯命是從的國王。當時，猶地亞王朝軟弱無力，以致柬埔寨族又回到吳哥。

1581 年，莽應龍國王去世，他建立的帝國也隨之被支解。此時，出現英雄帕納臘(Phra Naret，一位諸侯之子)。1584 年以後，他向緬甸政府挑戰，於 1589 年重新奪取吳哥，於 1590 年奪取猶地亞，自稱納臘萱國王(Naresuan)。他於 1593 年收復坦沙里地區，又在 1595 年重新確立對清邁的宗主權。納臘萱和蘭坎亨是暹羅歷史上的眞正英雄。

歐洲的干預與緬甸的再次入侵 在十七世紀的大部分年代裏，暹羅對新來的、在東南亞設立的歐洲貿易公司採取歡迎而非敵視的立場。猶地亞王朝分別於 1608 年和 1612 年歡迎荷蘭商人與英國。1622 年，英國商人變得意興闌珊。在國王納賴(1657-88 在位)掌政期間，猶地亞王朝與荷蘭斷絕關係。之後，他又先後邀請英國和法國來代替荷蘭。此期間，法國耶穌會的傳教士以及巴黎政府的代理人與帕夫爾孔(Constantdne Phaulkon，一個惡名昭彰的希臘冒險家和翻譯員，曾在納賴的朝廷任高級官員)進行長達 20 年的陰謀活動，並揚言要推翻王國，由法國接管。在納賴患病期間，王朝的一個敵對集團於 1688 年進行干預，帕夫爾孔被處決。他在華富里的豪華官邸迄今還留有殘跡。帕夫爾孔死後，荷蘭與暹羅恢復商務往來，但是在此後的一百五十多年期間，其他的歐洲人在猶地亞王朝都遭到懷疑。

十八世紀中期，暹羅與緬甸又發生糾紛，後由朝氣蓬勃的新的貢榜王朝(Konbaung)統一緬甸。1759 年緬甸進攻猶地亞王朝失敗，當時國王雍笈牙(Alaungpaya)正病危。他的兒子孟駁(Hsinbyushin)於 1766-67 年成功地從坦沙里地區和北方發動攻擊。這次猶地亞王朝的防衛措施及其宮殿、廟宇以及藝術、文學寶藏被摧毀殆盡。

暹羅從 1767-70 年中國入侵緬甸及緬甸的內江中得到好處。與此同時，在下昭披耶河平原以西的地區爆發暹羅游擊隊抵抗運動。這支游擊隊由一位名叫鄭信(曾反擊緬甸的多次入侵)的中緬混血兒率領。他剷除猶地亞王朝最後的後裔，於 1778 年自立爲國王，並定都於昭披耶河下游的吞武里(Thon Buri)；被人讚譽爲「戰鬥英雄」。可是，他早年就患有神經錯亂症，而於 1781 年被一批志同道合的貴族趕下台。他們於 1782 年立拉瑪一世爲卻克里新王朝的國王，並在吞武里對岸建立新的首都曼谷，堂皇的宮殿和寺廟也爲之增添光彩。

卻克里王朝的復興 暹羅花費幾十年的時間才從 1767 年的大災難中恢復舊觀。從一七八〇至九〇年代這段時期，拉瑪一世擊退緬甸的多次入侵，取得地峽下游和清邁的控制權，並艱辛地實施曼谷水澇地區的排水工程。他還利用越南的內部爭鬥在柬埔寨的王國建立霸權。他的繼承人拉瑪二世(1809-24 在位)在恢復被毀的猶地亞時代的宗教、文學和藝術的寶藏方面有實質的貢獻，但他未能從緬甸手中重新奪回坦沙里。

拉瑪三世(1821-51 在位)分別於 1822、1826 年間對英國占領吉打(Kedah)對面的檳榔嶼作微小的讓步；該島是馬來回教國的領土，從理論上說應臣屬於曼谷。他也未能在 1825 年第一次英緬戰爭期間收復坦沙里地區。無論如何，暹羅的安全還是得到加強，因爲英國控制坦沙里地區，阻止緬甸的進攻。拉瑪三世在與歐洲人貿易及條約關係上都表現得較不積極，而致力於加強內部的統治。1828 年後，他攻占寮國大部分的國土；後來並同意和越南阮朝共享對柬埔寨的宗主權。

殖民主義的威脅 在拉瑪三世 30 年穩固統治的末期，暹羅受到歐洲殖民勢力擴張邊

境的威脅。在這種情況下，如果曼谷繼續拒絕在商業及政治上與東南亞發展中的英-印霸權達成協議，將會造成嚴重的後果。

蒙庫(Mongkut，拉瑪四世)在其同父異母的兄弟拉瑪三世統治期內一直在廟裏當和尚。他是一位具有改革思想的佛教學者，從傳教士朋友那裏學會英語和拉丁語，並對西方科學抱持特別的興趣。蒙庫王(1851-68 在位)於1855年與英國簽訂包靈條約(Baoring Treaty)，爲暹羅與其他西方強權簽訂條約提供一個模式。這一個條約也對暹羅的外貿、國內稅收、海關征稅及常駐外國人的治外法權作了一些限制。蒙庫王還邀請西方各國的各方面專家前來暹羅，幫助他實行政府、運輸、教育及軍隊的現代化。但是，一八六〇年代法國帝國主義出現於南越和柬埔寨，對暹羅構成威脅，爲此，蒙庫王的兒子與王位繼承人朱拉隆功(Chulalongkorn，拉瑪五世；1868-1910 在位)必須與法協商。

爲尊重朝廷內的保守派及屈服於殖民者的侵略，朱拉隆功初行謹愼的改革措施。1874-75 年間，英國對馬來的幾個蘇丹進行侵略，從而挑戰曼谷在該地的傳統宗主權。1883-85 年法國進入越南的北方，1885 年英屬緬甸吞併緬甸王國留下的土地。1893-95 年，法國除去暹羅在柬埔寨的財產，接管寮國在湄公河以東的地區，並擺出好戰的姿態，而英國又拒絕給予任何援助時，曼谷處於毫無防備的境地。

從 1893 年到 1910 年朱拉隆功國王去世這段期間，曼谷對其政府、法院、法典、經濟以及對外關係進行積極的現代化措施；這項工作由兩位在歐洲受過教育的王子領導。丹龍親王(Damrong)當時是內政部長，而德瓦旺親王(Devawongse)則主管法律和對外關係。暹羅割讓位於寮國(1904)以及柬埔寨(1907)的領土給法國，稍後(1909)更將其對四個馬來蘇丹的宗主權轉讓給英國。

一次大戰終於驅散殖民主義的威脅。由於兩位統治者的政治才幹，暹羅未經歷殖民化的經驗。戰後時期，暹羅又重新修改自 1855 年包靈條約以來它與各國所簽訂的一切不平等條約。

有限君主制到 1963 年　朱拉隆功國王的兩個兒子分別成功地在 1910 年和 1925 年繼承王位。他們都在歐洲受教育，好像都不適應曼谷的環境。國王瓦棲拉兀(Vajiravudh，1910-25 在位)想當作家和演員，最後成爲橄欖球和馬球的贊助人以及揮金如土的主人。他的兄弟巴差提樸(Prajadhipok，1925-35 在位)在政治上比較開明，但在朝廷保守派的掣肘下，缺乏實行改革的個人權威及才智。由於受到 1929 年以後經濟蕭條的影響，他被迫削減開支，因而得罪那些在歐洲受過教育的文職和軍方權貴，後者認爲絕對化的君主制度是國家進步的絆脚石。

當不滿分子於 1932 年發動政變時，巴差提樸國王手足無措，最後只得將王位讓給住在瑞士的侄子。改革派中也出現分裂，主要是以律師比里・帕濃榮(Pridi Phanomyong)爲首的左派文人集團與以披汶・頌堪上校(Plaek Phibunsongkhram)爲首的軍人集團間的不和。披汶於 1937 年奪取政權，並在二次大戰期間極力迎合日本，以爲如此可以收復泰國失去的所有邊疆土地。當戰爭轉對日本不利時，披汶於 1944 年將權力交給比里的「自由泰國」(Free Thai)集團，後者終於與英國媾和，也給予在中南半島的反法派系初期的援助。

比里於 1946-47 年失勢。然而，作爲攝政王，他在 1945 年底把國王阿南達・瑪希敦(Ananda Mahidol)從歐洲召回來，預備使之成爲一位象徵性的統治者。可是，在 1946 年 6 月阿南達國王即將返回歐洲的前夕，卻被人神祕地打死在床上；比里的政敵在沒有任何證據的情況下指責他謀害國王。由於只有來自平民和海軍的微弱支持，不足以抵擋披汶動員起來的保皇派和陸軍反對派的力量，比里只得在 1947 年逃往國外，於是軍方完全控制住政局。

泰國國王蒲美蓬・阿杜德與王后西瑞克特。

披汶又分別得到炮・是耶暖(Phao Siyanon)和沙立・他那叻(Sarit Thanarat)等年輕的警察和陸軍領袖的支持。他們把所謂阿南達國王謀殺案的審訊一直進行到 1955 年，同時在國內的經濟領域執行反華政策。1950 年國王蒲美蓬・阿杜德(Bhumibol Adulyadej，阿南達之弟)從歐洲回到曼谷，在政府中扮演象徵性的角色。

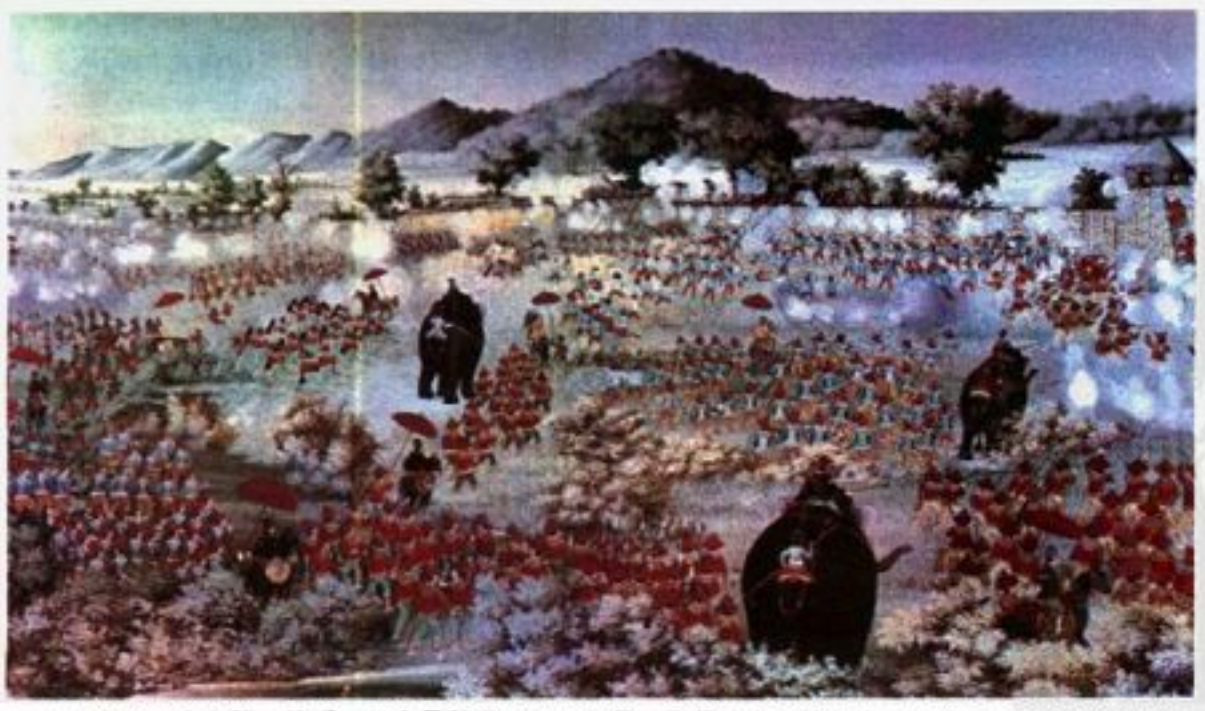
1957 年，沙立元帥推翻披汶與炮，於 1958 年直接控制政府，實際上取得總理的絕對權力。他隨即展開一個宏偉的經濟發展計畫，直到 1963 年他去世後，這計畫仍在進行。

1949 年毛澤東取得中國大陸政權，翌年，韓戰爆發，泰國隨即採取堅定的反共立場。泰國還派遣一支部隊到朝鮮去支持聯合國軍隊。1954 年，泰國和美國以及其他六國共同簽署集體防禦條約，根據這一條約又成立東南亞公約組織(SEATO)。之後，美國又對泰國的安全提供單方面的保證。

越戰及戰後調整　1963 年，沙立元帥死後，泰國主要由其軍方繼承人統治。他們也厲行反共親美的外交政策，且強調快速的經濟成長。有時政治領袖的更迭係經由武力達成(如 1971、1973 和 1976)，有時則經由和平的方式。在越戰期間，泰國的將軍們緊密地與美國合作。

有時候，泰國的將軍們也允許政界領袖及政黨更廣泛地參與政府的工作，如 1983 年修改憲法以便選出一個較民主的國會。文人出身的政界領袖比較贊成平均分配財富而不是高速經濟成長，因此他們要求國家增加對社會服務設施的投資以及以特殊計畫援助落後地區。

在外交方面，文人出身的政界領袖則傾向



一七八〇至九〇年間，拉瑪一世奮勇擊退緬甸的入侵，取得濱邁的控制權，完成多項國家重建工作。

於執行傳統的泰國彈性外交政策。實際上，這就意味著既與中國也與美國建立起友好關係。克立·巴莫(Kukrit Pramoj，少數幾位文人出身的總理之一)在北越完全占領中南半島以後，於 1975 年與中國建立外交關係。也有一些文人出身的政界人士呼籲與越南和解，因爲越南在寮國和柬埔寨的占領無疑地成爲泰國陸軍的肉中刺。

軍方及文人領袖都採取既得到國王又得到文職官僚精英支持的政策。官僚機構傾向於與軍方站在一邊，希望借助軍方的力量及紀律來實行國家發展計畫。而國王蒲美蓬則想要吸收兩個領導集團的長處，也就是說，既要吸取軍方的力量及其對現代化的努力，又要吸收文人出身的政治領袖對民主和傳統價值的承諾。

由於國王可以發揮調節的作用和影響力，大多數的泰國政府都試圖把軍方和文人領袖的目標融成一體。將軍們同意有必要與中國建立較密切的關係，爲的是抵制越南的西進。他們投資大量的金錢，用來發展長期被忽略的東北地區，從而拒阻寮國和越南的少數民族在該地協顧覆活動。

1967 年，泰國率先發起東南亞國家協會(ASEAN)，到 1984 年這個組織共有馬來西亞、新加坡、汶萊、印尼以及菲律賓六個成員國。成員國以密切協調彼此間的政策來增加它們在外交以及國際貿易方面的影響力。成員國間較重要的衝突均已減少或消除。1979 年以後，東協國家又支持泰國以制止越南完全征服柬埔寨。

Bibliography

Akrasanee, Narongchai, *Thailand and Asian Economic Cooperation* (Gower Pub. 1981).
Batson, Benjamin A., *The End of the Absolute Monarchy in Siam* (Oxford 1985).
Bowie, Theodore, ed., *The Arts of Thailand* (Ind. Univ. Press 1960).
Bunge, Frederica M., ed., *Thailand: A Country Study* (USGPO 1981).
Cady, John F., *Southeast Asia: Its Historical Development* (McGraw 1964).
Donner, Wolf, *The Five Faces of Thailand: An Economic Geography* (St. Martin's Press 1978).
Garrett, Stephen A., *Bangkok Journal* (Southern Ill. Univ. Press 1986).
Girling, John L. S., *Thailand: Society and Politics* (Cornell Univ. Press 1981).
Grace, Brewster, *The Politics of Income Distribution in Thailand* (AUFS 1977).
Grace, Brewster, *Population Growth in Thailand*, parts 1 and 2 (AUFS 1974).
Haas, David F., *Interaction in the Thai Bureaucracy* (Westview Press 1979).
Ingram, James, C., *Economic Change in Thailand, 1850–1970* (Stanford Univ. Press 1971).
Nicol, Kenneth J., and others, eds., *Agricultural Development Planning in Thailand* (Iowa State Univ. Press 1982).
Poole, Peter A., *The Vietnamese in Thailand* (Cornell Univ. Press 1970).
Sharp, Lauriston, and Hanks, Lucien M., *Bang Chan: Social History of a Rural Community in Thailand* (Cornell Univ. Press 1978).
Suksamran, Somboon, *Buddhism and Politics in Thailand* (Gower Pub. 1982).
Terwiel, B. J., *A History of Modern Thailand* (Univ. of Queensland Press 1984).
Wales, Q., *Divination in Thailand* (Humanities Press 1983).
Wyatt, David K., *Thailand: A Short History* (Yale Univ. Press 1986).

THAÏS　泰依絲

西元前四世紀的希臘名妓。據說曾說服亞歷山大大帝於西元前 330 年燒毀波斯波利斯城(Persepolis)。這個傳言後來被英國詩人德萊登(John Dryden)引用在其作品〈亞歷山大之宴〉(1697)中。西元前 323 年亞歷山大死後，泰依絲可能成了托勒密——後來的埃及國王托勒密一世——的情人。

另一位泰伊絲是西元四世紀的埃及名妓，後來被一名修士——可能是聖帕夫努蒂烏斯(St. Paphnutius)——說服從良。她的故事出現在十三世紀的作品《聖徒故事集》(*The Golden Legend*)中，東正教會也爲之立傳。法國作家法郎士(Anatole France)曾以她的故事作爲諷刺劇《泰依絲》的藍本。該劇後來又成爲馬斯內(Jules Massenet)一部同名話劇的藍本。馬斯內的作品於 1894 年在巴黎大劇院上演，此劇因〈冥想〉(*Méditation*)而聞名，經常被分段演出。

在這個故事的法語版本中，修士帕夫努斯(馬斯內劇本中的阿塔維約爾)在說服泰伊絲皈依基督後，卻吐露他對於泰伊絲的色慾。最後一幕中，泰伊絲奄奄一息地躺在修女院的花園裏，而帕夫努斯亦倒在她的身邊。

THALAMUS　丘腦

間腦內的小構造。主要功能包括傳達感覺衝動到大腦皮質。參見BRAIN。

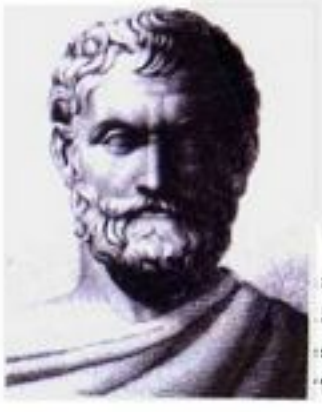
THALES　泰利斯

約西元前 634–546。第一位著名的希臘哲學家和科學家，被稱爲哲學之父。發明了演繹幾何學和理論天文學，是「希臘七賢」第一個。父母皆爲希臘人，而他是小亞細亞米利都城(Miletus)的公民。早年寄居埃及，在此受教育，並測量了許多金字塔的高度。

雖然大多數古代作家都斷言泰利斯沒有寫下他的科學和哲學原理，但即使在古代，至少有 4 篇論著曾歸於他名下：《航海星相學》、《論起源》、《論二至點》及《論二分點》。不過這些著作今已佚失，只有題目保存下來。泰利斯的學說以傳統的口述方式流傳下來，直到希臘學者收集其學說和格言及佚事爲止。

科學成就　在數學方面，泰利斯證明了圓被直徑等分；等腰三角形兩底角相等；兩直線相交，對角相等；內切半圓周的三角形是直角三角形等定理。在天文學方面，他最早測量了太陽從夏至點到冬至點的行程，並相當準確地估計出太陽和月亮的大小，與太陽、月亮各自與自己運行軌道的比例。他在這個領域的最大成就是在西元前 585 年預測出當年 5 月 20 日的日全蝕。

哲學思想　泰利斯是哲學上愛奧尼亞學派(Ionian Shool)的奠基人，該學派主要是關於物質世界的理解。泰利斯以爲水是萬物的本原，萬物來自於水，又復歸於水。他還補充論述，大地是漂浮在水上的平板。這個關於世界存在形式的學說，古代沒有人加以闡釋，直到亞里斯多德才去猜測泰利斯把水當做世界本原的原因。他以爲，泰利斯或許觀察到萬物都以濕的東西爲養料，而且熱本身也是從濕氣中產生出來的；水維持動物的生命，萬物的種子都有潮濕的性質，而水則是濕性的來源。



泰利斯　希臘哲學家和科學家，被稱爲哲學之父，發明演繹幾何學和理論天文學。

意義　或許有人會問，如此幼稚的思想，怎麼會使泰利斯得到哲學之父的尊稱？這個命題的意義不在於指出水具有內在的價值，而是它是最早記錄下來的試圖用自然原理去解釋宇宙的思想。更重要的是，他不僅思考了萬物之所以產生的本質問題，而且試圖去尋找大千世界繁複現象背後唯一的終極因素，因此，他決定了希臘哲學的性質和方向。直到西元前五世紀中葉，詭辯派(Sophists)才開始拋棄宇宙的思索，將哲學重點轉到倫理的探索上，關注人在世界中的地位、人的生活和行爲，以及人作爲政治動物所具有的性質。

THALIA　塔里亞

希臘神話中九位繆斯女神之一。她的名字意指「豐饒」。專司喜劇和田園詩，通常與喜劇面具、牧羊人手杖及常春藤花環一起出現。她也是美惠三女神之一，代表繁盛。身爲深具魅力和美麗的女神，美惠三女神與繆斯女神關係密切。參見GRACES； MUSES.

THALIACEA　海樽綱

參見TUNICATA.

THALIDOMIDE　沙利多曼

一種安眠藥，因會導致嬰兒先天異常而聲名狼藉，現已不再使用。實驗研究中，沙利多曼爲低毒而有效的安眠藥，顯然很有前途，此藥看來無害，在有效劑量和中毒劑量之間有很大的安全範圍，因而要用此藥來自殺很困難。

由於此藥似乎很安全，自 1958 年起在西德和其他國家得以廣泛使用，但在美國只能作爲實驗用藥，因爲聯邦食物和藥物管理局當時並未批准普遍應用。自 1959 年起，德國的肢體畸形和患有其他異常的嬰兒出生數量越來越多，德國醫生倫茲(Widukind Lenz)發現沙利多曼與這些先天缺陷有關。隨後對病史的研究表明，當母親在妊娠 29～40 天之間服用此藥時，最有可能導致胎兒畸形。沙利多曼引起胎兒異常的精確作用方式還不清楚，但發現人類胚胎比普通實驗動物對此藥要敏感得多。

沙利多曼造成的災難具有某些有益的結果。首先它使得醫生在對妊娠婦女用藥時更爲謹慎，特別是妊娠的前三個月，此期間胚胎對化學致畸物特別敏感。其次它促使美國對新藥實驗採取更嚴格的規定。

1970 年初，曾有人報導用沙利多曼實驗性地治療痲瘋。

THALLIUM 鉈

元素符號Tl，是一種軟的重金屬元素。此元素由英國科學家克魯克斯(William Crookes)和法國化學家拉米(Claude Auguste Lamy)於1862年分離得到。鉈在地殼中的含量居第五十八位，並發現存於硒鉈銅礦(Cu, Tl, Ag)$_2$Se、硫砷鉈礦$TlAsS_2$中。工業化生產可由重金屬硫化物礦石加工過程之煙道塵及殘渣中得到。

儘管金屬鉈不具商業用途，但是鉈與汞的低熔點合金被用來作爲汞的替代物，在極地區的條件下則用來做開關和密封。硫化亞鉈可用於感紅外光的光電池中。

鉈位於週期表 III B族，原子序81，原子量204.39。鉈在自然界中僅有兩種穩定的同位素^{203}Tl和^{205}Tl。剛切割過的鉈金屬表面具金屬光澤，但當暴露於空氣或水中時，金屬光澤即消失。熔點304°C，沸點1,457°C。20°C時其密度爲11.85公克/立方公分。它相當地活潑，呈+1(亞鉈化物)或+3(鉈化物)價態形成的化合物，其+1價態較+3價態穩定也較普遍。

THALLOPHYTES 藻菌植物

藻菌植物包括藻類和菌類，約在十九世紀末及二十世紀初期，植物學家將藻類及菌類歸類爲植物界藻菌植物門(Thallophyta)。不過，藻類又可分成數個門，而菌類有時單獨成一門，或在動、植物界之外，自成第三個界。

藻菌植物和其他植物的區別，在於其構造相當簡單，沒有多細胞的器官。藻菌植物彼此之間最主要區分在於攝食的方法。藻類植物含葉綠素，可以進行光合作用自己製造養分。菌類植物不含葉綠素，只能從別的有機體得到養分，如行腐生生活於死亡的有機體、或寄生於活的生物體。參見ALGAE； FUNGI。

THALLUS 葉狀體

植物名詞，指沒有眞正根、莖、葉的植物體。只有藻類和菌類——有時合稱爲藻菌植物——有葉狀體。參見THALLOPHYTES。

泰晤士河是英國東南部重要的河川，上面有高速公路和鐵路橋梁。圖爲流經倫敦市中心的泰晤士河。

THAMES, River 泰晤士河

英國東南部河流，發源於科茲窩山中的格洛斯特郡(Gloucestershire)，向東流經倫敦，在諾爾(The Nore)注入北海，諾爾是倫敦大橋以東約77公里泰晤士灣口的一個沙岸。通常說的泰晤士的源頭，是在距諾爾338公里的塞梭塞斯(Cirencester)西南5公里處。其他的水源被認爲來自距赤耳頓那(Cheltenham)東南6公里的七泉(Seven Springs)。這些水源流出的溪流在克里克萊德(Cricklade)處匯合，在這裏泰晤士河高出海平面72公尺。

羅馬統治英國期間，泰晤士河被稱爲塔梅西斯(Tamesis)。而其自牛津以下匯入上泰晤士河的是泰晤河。中世紀學者均認爲拉丁文塔梅西斯是由泰晤和伊希斯(Isis)組成的，因此泰晤士河上游通常被稱爲伊希斯，尤其是牛津大學的學生。

河道 泰晤士河水通常不甚湍急。其河道逐漸加寬，在牛津爲45公尺，倫敦大橋爲245公尺，到格累甫森(Gravesend)時則爲640公尺，而在河口附近的諾爾更寬達9公里。泰晤士河上的古堡和河流交錯的地段成爲歷史上著名城鎮的所在地，如牛津、亞平敦(Abingdon)、沃靈福德(Wallingford)、里丁(Reading)、馬洛(Marlow)、美登赫(Maidenhead)、溫莎、斯泰恩斯(Staines)、京斯頓(Kingston)，當然還有倫敦，它建在最淺的涉水可及之處。

泰晤士河上，尤其在大倫敦區，有許多高速公路和鐵路橋梁。其中最著名的是倫敦大橋，它被賣給一名美國人並於1968年被運到亞利桑那州。這座橋後由一座混凝土橋梁取代。

牛津以上的泰晤士河段只供類似平底船和獨木舟航行。從牛津到倫敦間的泰晤士河可航行駁船、蒸汽船、大量帆船、機動船及其他遊艇。倫敦以下有4公尺深、可航行船隻的碼頭網及可停泊吃水10公尺深船隻的皇家碼頭系統。遠洋渡輪可抵倫敦下游的提爾布里(Tilbury)，此處船塢水深達12公尺。泰晤士灣分支麥德威河(Medway R.)河口則有許多碼頭和碼頭設施。

大聯合運河(Grand Union Canal)連接泰晤士河下游及英格蘭中部地區,陸上交通經由河下的隧道到達羅瑟希特(Rotherhithe)、布拉克瓦爾(Blackwall)和達特福(Dartford)等地。倫敦東區的河岸覆蓋著灌木,工廠和工業大樓林立,在河口附近有許多觀光勝地,如馬基加特(Margate)、濱海紹森德(Southend-on-Sea),到此旅遊者多爲倫敦人士。

景色怡人的河流 倫敦以上的泰晤士河段可供遊客觀光。著名的體育比賽有亨利皇家賽船會,以及牛津和劍橋大學每年一度的划船對抗賽。整個夏季沿河的城鎮都要舉辦一系列的賽船會。從帕特尼(Putney)到來赤雷(Lechlade)間的河岸分布有小徑,但河上的風光只有從公路才能領略得到。

從其源頭到倫敦郊區,泰晤士河展示了英國最美的河流風光。源頭最初流經低草地帶,到了牛津,更襯出此古城的迷人景色。之後緩緩流向壯觀而森林茂密的戈靈(Goring)懸崖,在此切出一條綿奇屯山(Chiltern hill)從白馬丘陵(White Horse hill)隔開的河溝。一排覆蓋著樹木非常美麗壯觀的懸崖——整個泰晤士河口景色最優美之處——位於克利維登(Cliveden),在庫克罕姆(Cookham)與美登赫之間。河水繼續流經溫莎、伊頓(Eton)到漢普頓宮(Hampton Court Palace)、李奇蒙(Richmond)和基尤(Kew)的皇家植物園,這些地方都深受倫敦人和遊客喜愛。倫敦以下值得一提的是格林威治,國家航海博物館和皇家海軍學院都設於此。

權限和管理 倫敦港務局(建於 1909)負責從特丁頓(Teddington)以下近艾色克斯的崗夫特老燈塔(Gunfleet Old Lighthouse)的水域到肯特的北福蘭(North Foreland)西北約 6 公里間河流的調節維護和航運安全。在特丁頓船閘之上的河流和流域則由泰晤士河管理委員會管理。這個最早成立於 1857 年的委員會,是由 41 名由河岸擁有者(如郡議會)選舉產生的成員組成。除了保證航行之外,它還負責登記船隻、保護養魚場、測量和記錄特丁頓的日流量。一般日流量約爲 502 萬立方公尺,最高紀錄是 1894 年高達 5,550 萬立方公尺。

爲補救河上乾燥氣候期間對輪船航運和依賴其水力的沿河居民及其他城鎮的影響,政府於 1970 年 5 月頒布法令,進行開挖額外的鑽井和泵站以保證上游水分充足。同時爲控制倫敦中部因漲潮和暴風引起的洪水,政府還批准在伍利奇(Woolwich)地區跨河建立防洪障。

直到成立泰晤士河管理委員會,倫敦市的轄區才遠至斯泰恩斯的泰晤士河,在斯泰恩斯有一座立於 1285 年標示舊有界線的石碑。泰晤士河管理委員會依照法令規定,必須保持特丁頓的日流量在 62 萬 9 千立方公尺以上。在管理會的安排下,從牛津、斯泰恩斯及漢普頓等地抽取泰晤士河水,供用水最多的倫敦地區居民使用;倫敦用水量的三分之二(每日約 92 萬 5 千立方公尺)來自泰晤士河。

泰晤士河管理委員會成立後的首項措施之一就是防治河流的污染。如今據稱自特丁頓船閘以上的泰晤士河都很乾淨,比世界其他類似的河流提供更多的釣魚和娛樂航行。

考古 在史前時代,泰晤士河谷即有一條歐洲來的部落移民至英國的道路,在倫敦盆地的礫石層中已發現了重要的遺蹟。1935-36 年間在肯特的斯旺司孔(Swanscombe)發現了屬於阿夏爾文化中期(Mid-Acheulean,約西元前 20 萬年)手工製斧文明的一名年輕姑娘的骨骼化石。其他發現包括犀牛、大象和麝牛等哺乳動物的骨頭。青銅時代的櫟木獨木舟的殘跡在伍利奇北部被發現,一些羅馬船隻也已出土。1962 年在斯泰恩斯發現新石器時代的陶器和燧石。

Further Reading: Bergstrom, Theodore, *The Thames* (Two Continents 1978); Doxat, John, *The Living Thames* (Hutchinson 1978); Gibbings, Robert, *Sweet Thames Run Softly* (Salem House 1986).

THANATOLOGY 死亡學

對於與死亡相關的醫學和心理問題的研究——關於病人和死者朋友和親屬的問題。參見DEATH。

THANATOS 塞納圖斯

希臘神話中的死神。他是夜神的兒子,與其孿生兄弟睡眠之神許普諾斯(Hypnos或稱索姆那斯Somnus)一起居住在陰間。塞納圖斯是死亡的擬人化說法,其使命是最後將活的靈魂帶入陰間。

在佛洛伊德心理學中,塞納圖斯原則或稱作死亡本能,用以解釋自我的毀滅衝動,並與厄洛斯原則(Eros principle)或生命本能相對。

THANESAR 塔內瑟爾

印度哈里亞納省(Haryana)的城市,德里以北 145 公里處,是一個重要的朝聖中心,位於阿利安人在印度的第一個家鄉——婆羅馬瓦塔(Brahmavarta)地區內。塔內瑟爾在古魯格舍德拉平原(Plain of Kurukshetra)上,係梵文史詩《摩訶婆羅多》所描述傳說中考拉瓦斯(Kauravas)和般度族五兄弟(Pandavas)之間的戰役所在地。周圍有許多聖地,著名的古魯格舍德拉水池被視爲日蝕期間特別用於祭祀太陽神的。

昔稱Sthanviśvara,西元 500 年成爲普西亞布魯提王朝(Pushyabluti)所在地。其偉大的統治者哈沙(Harsha, 606-647 年在位)統一斯坦維斯瓦拉王國和卡諾伊(Kanauj)王國,並在印度北部建立短暫的帝國。此後,塔內瑟爾在政治上便失去其重要性。1014 年受吉慈尼(Ghazni)的穆罕默德劫掠之後,開始衰敗。

THANJAVUR 坦賈武爾

印度東南部泰米爾納德省(Tamil Nadu)的城市和地區首府。位於科未立河(Cauvery R.)三角洲,在馬德拉斯西南 270 公里處。亦拼成Tanjore 和Tanjavur。

市內有著名的達羅毗荼建築典範——史外提-布里哈底史瓦拉寺(Shivaite Brihadishvara Temple),約建於 1010 年。大城堡(Great Fort)是昔日皇宮所在地,內有一座重要的圖書館,以及一座由德國基督教傳教士施瓦茨(Friedrich Schwartz)修建的教堂。坦賈武爾主要是一個商業中心。生產極佳的眞絲地毯、珠寶及敲花工藝,但忽略現代工廠的生產。

坦賈武爾曾是雀拉帝國以及當地奈克(Naik)和馬拉塔(Maratha)統治者的首府。雖然 1799 年王公將其周圍地區割讓給英國人,不過直到 1855 年他們仍將此城保留爲自己的領地。1855 年,由於繼承者的權利終止,坦賈武爾歸英國統治。人口 140,470 (1971)。

THANKSGIVING DAY 感恩節

美國的國定假日,以慶祝過去一年的幸福爲活動內容。美國各州、哥倫比亞特區和波多黎各都是在每年 11 月份的第 4 個星期四歡度此節。這是一個歷史、民族和宗教性的節日,起源於 1620 年創立普利茅斯殖民地的清教徒們。當第一批到達殖民地的清教徒在那裏度過嚴酷的冬天之後,他們的農作物大豐收:1621 年秋天,執政官布雷德福(William Bradford)發表一份感恩宣言。首次的感恩活動持續 3 天,清教徒和他們的印第安客人一起以野火雞和鹿肉等佳宴歡度此節。

1789 年 11 月 26 日,美國第一任總統華盛頓簽署舉國同慶感恩節的法令,在此之前,感恩節的慶祝活動時斷時續。華盛頓總統明確宣布這一天要祈禱以感謝上帝的恩賜,所有的宗教教派都要慶祝此節,以創造一種有助於弘揚傳統的環境和氣氛。

把這一天作爲一個國家法定的例行假日則要歸功於黑爾(Sarah J. Hale)——波士頓《婦女雜誌》(創刊於 1828 年)的創刊人兼總編輯——她於發表在雜誌上的社論和寫給林肯總統的信中敦促把感恩節正式定爲國定假日,最後林肯於 1863 年宣布每年 11 月的最後一個星期四爲感恩節。以後各屆總統都奉守這一慣例。只有羅斯福總統的任期時例外,1939 年,他宣布感恩節的假日比原日期提前一週——在第 4 個星期四,而不是最後一個星期四——目的在鼓勵人們於節日時購買商品。1941 年,美國國會作出同樣的決定,規定每年 11 月份的第 4 個星期四爲感恩節。

每年這天,白宮和幾乎每個美國家庭都舉行傳統的感恩佳宴。烤火雞和南瓜派是不可或缺的典型食品。古代一種豐收的象徵——康納科佩(cornucopia,或稱豐收角)也常與感恩節密不可分。感恩節這天學校停課,商店關門,闔家團聚,與其說是個人的感恩活動,倒不如說是舉國同歡的感恩盛典。

在加拿大，人們通常是在每年 10 月的第 2 個星期一歡度此節。參見HOLIDAYS AND HOLY DAYS。

他儂·吉滴卡宗 泰國軍官和總理，1973年發生政變被推翻後逃亡國外。

THANOM KITTIKACHORN 他儂·吉滴卡宗

西元 1911.8.11- 。泰國軍官和總理。生於泰國的達府(Tak)。從泰國軍事學院畢業後，在軍隊中的地位不斷提高。1957 年，在陸軍元帥沙立·他那昉(Sarit Thanarat)爲推翻披汶·頌堪(Phibun Songkhram)總理的政權而發動的軍事政變中，他是主要的支持者。

沙立病故後，他儂於 1963 年繼任爲泰國總理。1973 年 10 月，在一場由青年學生要求實行新政體而引起的政治騷亂中，他儂政權被推翻，其本人亦逃亡國外。

THANT, U 吳丹

西元 1909.1.22-1974.11.25。緬甸外交活動家。在哈馬舍爾德(Dag Hammarskjöld)之後繼任爲聯合國祕書長。其名字中的「U」是一種緬甸式的尊稱，意即「大叔」，比「先生」的稱呼更具有敬意。

早年事跡 生於緬甸的班達諾(Pantanaw)，曾就讀於仰光的大學學院，1931 年就任班達諾的國立中學校長。二次大戰期間，緬甸被日軍占領，他和一些組織努力爲保存緬甸的教育事業而努力。1947 年，進入政府機關任新聞發布人，1948 年，被任命爲廣播事業方面的負責人。後來，在情報部以及他的朋友吳努首相的辦公室工作過。吳丹發表過一些關於國聯、教育和緬甸歷史的著作。

1952 年，以參加聯合國大會的緬甸代表團的候補成員身分來到聯合國。1957 年回國時的頭銜已是常駐聯合國代表。1961 年哈馬舍爾德去世後，吳丹在 11 月 3 日舉行的聯合國大會上被一致推選爲代理祕書長，並在次年 11 月 30 日舉行的聯合國大會上被選爲祕書長。

聯合國祕書長時期 聯合國憲章第九十九條給予祕書長明確的權限和附加的權力。聯合國籌備委員會在 1945 年就曾指出，聯合國祕書處完成任務的態度「將決定聯合國憲章所規定的宗旨被實現的程度」。如同最初兩任祕書長賴伊(Trygve Lie)和哈馬舍爾德一樣，吳丹嚴肅地接受這種要求，但是他必須妥善地處理來自超級大國越來越大的阻力。前任祕書長遇到各種緊急事態時，都努力在祕書處內部發展出「聯合國立場」來，即使這種立場可能與安理會常任理事國的觀點相牴觸。但是，吳丹卻傾向於採用能夠反映祕書處中主要官員們——其中有共產黨人、非共產黨人和中立人士——意見比較一致的政策，不過他並沒有意識到這種政策的局限性。

當一些聯合國成員國，如法國和蘇聯，在國際安全問題上對其權限提出挑戰時，吳丹拒絕讓步。身爲一位務實的政治家，他曾於 1964 年提議聯合國大會暫緩表決所有的議案，從而避免了在蘇聯拒絕支付以前聯合國維持和平行動之費用的問題上導致美蘇兩國最後攤牌。但是當 1965 年印度和巴基斯坦尋求和平解決兩國爭端的途徑時，他毫不猶豫地基於自己的主張組成一個和平維持小組——聯合國印巴調查團。1967 年，阿拉伯聯合共和國要求聯合國撤出其部署在由埃及控制的加薩地帶和西奈的緊急部隊，吳丹遂再一次自作主張，由於他擔心造成人員傷亡，且認爲埃及有權提出這種要求，終於將聯合國部隊撤出這兩個地區。該年六月，便爆發了一場新的以阿戰爭。1972 年 1 月 1 日，吳丹從聯合國祕書長之職位退休並定居在紐約州哈里森(Harrison)。卒於紐約市。

吳丹 緬甸著名外交活動家，曾任聯合國祕書長。圖爲吳丹(右)和美國總統甘迺迪會晤時的留影照片。

THAR DESERT 塔爾沙漠

印度次大陸最大的沙漠，又稱大印度沙漠，總面積 250,000 平方公里。塔爾沙漠西北延伸至索特來治河(Sutlej R.)和印度河河谷，東南至阿拉法利山(Aravalli Range)，西南至卡奇沼澤地(Rann of Kutch)。塔爾沙漠包括印度境內拉加斯坦(Rajasthan)的大部分和哈里亞納的部分，以及西巴基斯坦的外緣。塔爾沙漠有大的沙丘和露出地面的岩層。

THARP, Twyla 撒普

西元 1941.7.11- 。美國舞蹈設計家，與衆不同的動作風格結合了流行舞的活力和流動性以及扎實的芭蕾舞技巧。她運用爵士樂和流行音樂與文化，爲她的舞者避免了傳統的性別角色。生於印第安那州的波特蘭，1948 年移居加州的聖伯那迪諾。孩提時期即學習數種樂器、音樂理論和舞蹈。自巴納德學院獲得藝術史學位後，在紐約繼續學習舞蹈。

1963 年加入保羅·泰勒舞蹈團擔任舞者，但是在 1964 年離開從事舞蹈設計。她的第一件作品《坦克急奔》(*Tank Dive*)於 1965 年首次上演。撒普早期之實驗性的舞蹈演出時無音樂伴奏且經常是在反傳統的競技場演出。

她的聲望始於 1971 年《八個塗果醬的薄捲餅》(*Eight Jelly Rolls*)，該劇喚起對一九二〇年代摩爾頓(Jelly Roll Morton)譜寫之音樂的回憶，以一系列由爵士樂伴奏的重要舞蹈開始，每一支舞都是一個時代的夢想，包括《比克斯片段》(*The Bix pieces*, 1971，貝德貝克Bix Beiderbecke)、《破爛舞》(*The Raggedy Dances*, 1972，喬普林Scott Joplin 與莫扎特)和《蘇的腿》(*Sue's Leg*, 1975，華勒Fats Waller)。1973 年她受喬弗雷芭蕾舞團委託設計舞蹈《多斯·庫佩》(*Deuce Coupe*)，這是爲一九六〇年代由「海灘少年」(Beach Boys)唱紅的歌曲製作的舞集。1976 年美國芭蕾舞劇團(與巴瑞辛尼可夫Mikhail Baryshnikov)首次公演她的《布希來推》(*Push Comes to Shove*)使她獲得國內的聲譽。其他重要作品有《遁走曲》(*The Fugue*, 1970)、《當時間流逝》(1973)、《海洋的運動》(1975)與《十三個》(*Baker's Dozen*, 1979)。

THASOS 退索斯

希臘愛琴海北方的小島，面積 378 平方公里。島上主要城鎮亦名退索斯。在這個多山、多樹的島上，旅遊業占有重要地位，農業和伐木業

亦相當重要。

西元前 680 年有人從帕羅斯(Paros)至島上墾殖，但腓尼基人可能之前早已在當地開發金礦。退索斯成爲這個地區最富有的島，島民甚至在附近的色雷斯海岸挖掘金礦。西元前 465 年，與雅典人爭奪採礦權導致退索斯退出提洛同盟。西元前 462 年，雅典人取得此島。西元前五世紀末，物理學家希波克拉底(Hippocrates)居於本島。西元前 405-404 年，斯巴達人來山得(Lysander)屠殺島上居民，到希臘羅馬時代又恢復繁榮盛況。十三世紀初葉至十五世紀中葉，被義大利人統治，後來被鄂圖曼土耳其人統治，直到 1913 年希臘人取得其所有權爲止。法國人曾大規模地挖掘退索斯的古城。人口 13,316(1971)。

THATCH, Edward 蒂奇

參見BLACKBEARD.

THATCHER, Margaret 佘契爾夫人

西元 1925.10.13- 。英國政府官員。英國歷史上首位擔任多數黨領袖的婦女，後來成爲英國第一位女首相。

早年 原名Margaret Hilda Roberts，生於英格蘭林肯郡。父親是一名雜貨商，曾任衛理宗俗人牧師和鎮長，他鼓勵女兒從小關心當地政界事務。她自克斯提芬(Kesteven)和格蘭安(Grantham)女子學校畢業後，進入牛津大學薩默維爾學院(Somerville)學習化學和X光結晶學，當時並兼任牛津大學保守黨協會主席。1947 年獲理學士學位，繼而在牛津大學獲文學碩士學位。1947-51 年從事化學研究工作，其間曾兩次競選國會議員均遭失敗。1951 年與佘契爾(Denis Thatcher)結婚，育有雙胞胎馬可(Mark)和卡羅爾(Carol)。

步入政壇 1954 年取得律師資格，執律師業，不久又競選國會議員。1959 年 10 月當選來自倫敦北部芬士利選區(Finchley)的保守黨下議院議員；1961-64 年擔任國會兩院駐年金暨國民保險部的共同祕書；1964-70 年擔任反對黨關於經濟事務和教育的發言人。

1970年保守黨掌權以後，她在奚斯(Edward Heath)內閣中擔任教育科學大臣。後來成爲樞密大臣和全國婦女委員會共同主席。她在內閣任職時，廢除免費供應 350 萬名小學生牛乳的措施，但因加強學校建設和改善教師待遇而備受稱讚。1974 年工黨執政，她成爲反對有關環境、財政和經濟事務的發言人。她主張平衡預算、削減政府開支和保守的貨幣政策。同時，她開始競選保守黨黨魁。1975 年 2 月 11 日，她贏得國會保守黨議員支持而當選黨魁，奚斯從此退出政壇。

之後四年，她繼續爲保守黨的原則——減稅、遵守法紀、縮小工會權力和減少政府干預——而奮鬥。1979 年 3 月，工黨首相賈拉漢(James Callaghan)在下議院的信任投票中失敗。5 月 3 日，保守黨選舉獲勝，佘契爾夫人便成爲英國和歐洲的第一位女首相。

首相任內 1982 年 4 月，阿根廷出兵攻打久爲英國占領之南大西洋的福克蘭羣島，引發領土主權之爭。佘契爾夫人毅然派遣遠征軍，歷時一個多月終於擊敗阿根廷，穩住對福克蘭羣島的控制權。這次福克蘭戰爭使她奠定更穩固的統治基礎。

執政期間，她曾大力推行經濟政革，特別是果敢地推行自由市場經濟及私有化政策，將煤氣、石油、鋼鐵、電話、機場、英國航空公司和水電等長期虧損的國營企業予以私有化。她雖然提高英國人的生活水準和就業機會，但自 1989 年 4 月開始課徵人頭稅——不論貧富都須繳納相同稅捐——以致引起人民不滿，甚至引發暴力示威運動。

她在外交政策方面採取全面親美立場，1986 年美國出兵轟炸利比亞，西方盟國對此都保持緘默，唯獨她大力支持，並允許美國戰術轟炸機從英國基地起飛。1990 年 8 月，伊拉克侵略科威特引起波斯灣危機，她也大力支持美國之政策，派遣海、空軍參加聯合國組成的多國部隊。

歐洲共同市場預定於 1992 年成立單一市場，1990 年 10 月底，歐市成員國主張先成立歐市中央銀行及發行共同貨幣，但佘契爾夫人基於民族主義觀念加以反對。她主張將現行的歐元(ECU)變爲硬貨幣在歐洲流通，與各國貨幣並存，最後由各國自主決定是否取消國家貨幣，她的目的是要保持英鎊，反對以人爲方式限定在某一時間內取消國家貨幣。

退出政壇 她在執政期間的強勢領導作風，贏得「鐵娘子」稱號。即因如此，她經常與內閣重要閣員發生齟齬，如 1986 年 1 月與國防大臣赫塞亭(Michael Heseltine)，1989 年10月與財政大臣勞森(Nigel Lawson)，1990 年 11 月與副首相侯艾(Geoffrey Howe)意見不和。一連串的衝突致使其勢力日衰，1990 年 11 月 14 日赫塞亭宣布角逐黨魁，迫使佘契爾夫人於 11 月 21 日宣布辭職，最後由她所提拔的人選梅傑(John Major)繼任保守黨黨魁和英國首相。

她在長達 11 年的執政中，不僅成爲英國戰後以來任期最長的首相，而且繼續使英國在國際舞台上發揮影響力，對英國之貢獻不可抹滅。

佘契爾夫人 英國第一位女首相，綽號「鐵娘子」，首相任期長達11年。

THAYER, Abbott Handerson 柴耶爾

西元 1849.8.12-1921.5.29。美國學院派畫家，將婦女描繪爲理想化人物。生於波士頓。於巴黎期間，先後在美術學院及熱羅姆(J. L. Gérome)畫室獲得紮實的技巧基礎。

柴耶爾最初擅畫動物、風景(〈冬天的日出〉、〈孤立的山丘〉藏於紐約大都會博物館)及肖像(〈自畫像〉藏於華府科科倫藝術畫廊)。在他與兒子G. H. 柴耶爾合著的〈動物王國的隱蔽色〉中，曾論述有關動物保護色的理論，該理論影響了一次大戰的僞裝工事技術。後來，柴耶爾的作品逐漸轉向於對女性的讚美，可由〈卡里塔斯〉(*Caritas*，藏於波士頓美術館)和〈聖母馬利亞〉(藏於華盛頓佛立爾藝術畫廊)的優雅作品中見到。卒於新罕布夏州的都伯林。

THAYER, Sylvanus 塞耶

西元 1785.6.9-1872.9.7。美國軍方工程師，他建立美國西點軍校的高素質水準。生於麻州布藍垂(Braintree)。1807 年畢業於達特茅斯大學，1808 年畢業於西點軍校，並獲得工程師之職。在 1812 年的戰爭中服役後，被學校派到法國學習軍事訓練和防禦。

1817 年，當門羅總統發覺該學院已因數年未受官方重視而實力削弱後，便任命塞耶爲校長。塞耶建立了一套嚴格的紀律，並安排四年課程，提供理論和實務上的訓練。他致力於發展軍校學員的榮譽感和責任感。他自己在履行職責時，同樣一絲不苟、堅持不懈，爲學員們樹立良好的榜樣，使西點軍校不但成爲世界上最好的軍事學院之一，而且是美國第一所優秀的技術學院。

1831 年，傑克遜總統開始批評軍校的訓練方式，但塞耶堅持自己的目標，於是在 1833 年辭去校長一職，重新任工程師。1863 年以上校軍階退休。1867 年，在達特茅斯創建塞耶工程學校。卒於麻州南布監垂。

THE DALLES 達爾士

參見DALLES, THE.

THE FLOW OF THOUGHTS IN WRITING 神思

指文學藝術創作過程中的想像活動。陸機的〈文賦〉中曾對此作過精闢詳細的分析；劉勰的〈文心雕龍〉中則立有專篇論述，其中說：「形在江海之上，心存魏闕之下，神思之謂也。」又說：「文之思也，其神遠矣。故寂然凝慮，思接千載；悄焉動容，視通萬里。吟詠之間，吐納珠玉之聲；眉睫之前，卷舒風雲之色。其思理之致乎！故思理爲妙，神與物遊。」意指作者在醞釀文思時，不受空間與時間的限囿，往往人在此而神馳於彼，身在此際而心遊過去或未來。文學藝術的活動中，都不能離開想像，而且這一想像作用必受作者情意、個性、氣質及學養經驗的支配影響，並須依賴語言等媒體加以表達。

這種見解是一切文學藝術理論的基礎，任何流派的有關創作學說都不能自外於此。缺

乏神思或想像力的作者，永遠不能寫出第一流的文學作品來。

THE GENERALIZATION OF ART 藝概

清代劉熙載(1813-81)所著的論詩文名著。全書共分〈文概〉、〈詩概〉、〈賦概〉、〈詞曲概〉、〈經義概〉、〈書概〉等六卷。其中〈經義概〉論八股文，〈書概〉論書法，其餘四卷分別評論文章(古文)、詩、賦、詞、曲各種文類。

本書雖命名爲《藝概》，實爲文藝概論之意，而其中所討論的，亦有詳有略，作者特別標舉「舉此以概乎彼，舉少以概乎多」的原則，觸類旁通，引申啓迪。他的論述重點可分九點：

(1)重視作者的人品，認爲「詩品出於人品」；(2)強調創造，作者應自具主張，假如「於此於彼，左顧右盼，以求當衆人之意，亦宜諸子所深恥。」(3)論詩文重視其藝術成就；(4)意在筆先，要能從容委曲，以臻其獨到之處；(5)史傳文字力求簡潔，但記事要詳切；(6)文章要虛實互藏，以達「言在此，義在彼」的含蓄目標；(7)詩莫善於遠合近離：離開上句之意爲接，叫近離；離後復轉，而與未離之前之旨意相合，叫遠合；(8)詩的功用是「持」：內持情志，外持風化——風俗、教化等；(9)詩是「天人之合」，即人與自然的變流，一派以氣勝，如劉楨，一派以情勢，如王粲；曹植則兼有二美。

THE GOLD VASE PLUMS 金瓶梅

中國第一部由文人獨創的長篇小說。文學史上與《三國演義》、《水滸傳》、《西遊記》合稱爲「(明代)四大奇書」，清代批評家張竹坡稱之爲「第一奇書」。

約寫成於隆慶二年(1568)至萬曆三十年(1602)間，最初刻本出現於萬曆三十八年(1610)。現存的最早刻本有萬曆四十五年(1617)所刻《金瓶梅詞話》及天啓年間(1621-27)所刻《原本金瓶梅》兩種。1617年本署作者名爲「蘭陵笑笑生」；按蘭陵爲山東嶧縣(今棗莊市境內)舊名，書中又大量採用山東省方言，因此今人多相信它是山東人所作。然萬曆年間舉人沈德符嘗言：此乃王世貞之作，今人朱星在其1980年版的《金瓶梅考證》中，肯定此一說法。

全書共一百回，借用《水滸傳》武松殺嫂一節爲引子，透過集官僚、惡霸、富商等惡勢力於一身的代表人物西門慶及其家庭生活的描述，表現託古諷今之旨，暴露明代封建社會的腐敗。結構龐大，但有條不紊，在二百多個人物中，西門慶、潘金蓮、應伯爵、陳經濟、吳月娘、宋惠蓮等個性分明，王婆、薛嫂兒、馬姑娘、張四舅和謝希大、孫寡婦那些幫閒者，也很具類型性。它寫出了流氓市儈的本質和嘴臉；妓女們苦痛的靈魂和外部生活的浮爛；在官商勾結下，許多人家傾家蕩產、賣兒鬻女的社會現實；同時，也摻入了因果報應的觀念。描寫的方式，或條暢，或曲折，或深刻露骨，或幽伏含譏，甚而一時並寫兩面形成強烈對照。變幻之情，隨在顯現，非高手不能作。書中運用方言、成語、諺語、歇後語，生動鮮明，增強感染力；不少詞曲也頗爲精妙，又多涵雜學；在題材、結構、表現手法上皆曾予《紅樓夢》巨大的影響，近人何其芳即主張《紅樓夢》與它有淵源關係。

缺點有三：(1)過分作自然主義式的刻劃和渲染，而缺乏正面的理想或人生意義之揭示。(2)在取材方面，魚龍混雜，精蕪莫辨，雜陳衆多可有可無的材料；此外，不必要的描寫成篇累牘，破壞了文字的節奏感，甚至有冗煩之失。(3)在醜惡人性及性慾方面的過度描寫，容易使讀者買櫝還珠，錯失書中主旨及藝術成就，反而把它當作淫書或低級的消遣讀物。這也可以說是受了當代淫風的影響。

THE HISTORY OF DRAMA DURING THE SONG AND YÜAN DYNASTIES 宋元戲曲

中國戲劇大致在西漢時即有娛人的滑稽表演，如由西域傳入的角抵戲，逐漸繁衍擴大，包含了假面戲及歌舞劇等。魏晉南北朝無甚突破，但後趙已有參軍戲，至唐代盛行，已是表演有關社會現實的內容。

宋代戲劇向前推展了一大步，可分雜劇、傀儡戲與影戲、歌舞戲、講唱戲四類：

雜劇 以參軍戲爲基礎而發展，表演時有4～5個角色，已有指揮(導演)，其內容大多以諷刺滑稽爲主。

傀儡戲與影戲 傀儡戲就是木偶戲，據傳起源於周代；宋朝傀儡戲已很發達，種類也頗多，包括懸絲傀儡、杖頭傀儡、藥發傀儡、水傀儡及肉傀儡等，後者是用小孩代替木偶來表演。影戲始於宋代，南宋尤盛，由易損的紙人演變到堅固的羊皮人；由素色的形狀演變到有顏色、裝飾，且在面貌上添加正派或邪惡的表情，此即臉譜的初步運用。也和傀儡戲一樣，有獨立的話本。

歌舞戲 繼承唐代的大曲而發展，配合著樂曲歌舞，表演一個故事，其組織形式已相當複雜，但仍是敍事體而非代言體。

講唱戲 一如今日之清唱，以歌唱與故事爲主，以音樂伴奏，稱爲鼓子詞。更進步的是諸宮調，將一個宮調中的幾支曲子合成一套，再連接許多套數，成爲一個整體。董解元(1190年左右在世)所作的《董西廂》即爲其中的佼佼者，已具有一偉大戲劇的條件，它是《王西廂》的底本。

到了元代，戲劇更爲發達，許多文人藉此發洩心中的苦悶，並展示他們的才學，其中雜劇可說是元劇的主流。主要作者有關漢卿、馬致遠、王實甫、鄭光祖、白樸及高明六人。

關漢卿兼爲編劇、導演及演員，生平著有雜劇六十多種，今僅存14種，另有一些零星曲文。代表作爲《寶娥冤》、《救風塵》、《拜月亭》及《單刀會》。人物、對白、情節俱勝，在在流露人道精神。參見KUAN HAN-CHING。

馬致遠著有雜劇13種，現存《漢宮秋》等7種，曲辭尤其精彩。參見MA CHIN-YUAN。

王實甫著雜劇十餘種，今存《西廂記》、《麗春堂》、《破案記》3種，《西廂記》尤爲代表作，一改元劇四折一本的通例，寫成五本，是元劇中獨有的長篇，情詞俱勝，結構亦佳。參見WANG SHIN-FU。

鄭光祖作品共有《倩女離魂》、《傷梅香》、《王粲登樓》等5種，前二者可說是《西廂記》的嫡派，《王》劇則表現思鄉之情及懷才不遇之感，情眞意遠，語言俊朗，氣亦爽烈，明人何良俊以爲鄭曲當在關、馬、白之上。參見CHENG KUANG-TSU。

白樸共作雜劇16種，今存《梧桐雨》、《牆頭馬上》、《東牆記》。《梧》劇爲唯美作品，但亦反映統治者的荒淫無能；《牆》劇寫婚姻問題，其中以敢愛敢恨的女主角李千金最爲出色。參見PAI PU。

高明的代表作《琵琶記》，是元代最重要的一部南戲(傳奇)，此劇不但表現忠孝節義，而且反映社會的黑暗面與民生疾苦，其中趙五娘一角堪稱不朽的創作。參見KAO MING。

總之，戲劇發展到了元代，已臻至成熟而近乎完備，因此成果燦然。

THE LITERARY ASSOCIATION 文學研究會

中國新文學運動以來最早的文學團體。1920年11月正式成立於北京。發起人有沈雁冰(茅盾)、鄭振鐸、葉紹鈞、朱希祖、周作人、耿濟之、瞿世英、王統照、郭紹虞、孫伏園、許地山、蔣百里等12人。後來朱自清、瞿名、冰心、凌叔華等亦加入，會員有一百多人，聲勢浩大，與創造社形成對峙之勢。

1921年1月，他們說服商務印書館，把《小說月報》交給他們編輯。在此之前的11年，《小說月報》所刊載的大多是文言小說。革新號的月報在沈雁冰主編下，給後來較嚴肅的文藝刊物訂定了一個標竿。他們的宗旨有三：(1)創造新文學；(2)重估舊文學；(3)介紹西洋文學。主要創作態度則是一本人道、人本的精神，「爲人生而藝術」。不過因爲創會的成員各有專長，包括小說家、散文家、批評家、翻譯家、史學家及詩人等，因此並沒有嚴格一致的主張，然而反對「將文藝當作高興時的遊戲或失意時的消遣」是絕大多數會員的共識。刊物雖名叫《小說月報》，內容卻包羅萬象，兼包詩、批評、散文、長短篇小說和翻譯。其創作多以現實人生爲題材，描寫作者比較熟悉的人和事，探索五四運動以後知識青年所風靡一時的「人生究竟是什麼」等問題。雖則作者的思想及對問題的回答各不相同，但對當時的黑暗污穢社會卻同感不滿，並加以揭露。

除了《小說月報》之外，該會還創辦《文學周報》等刊物，孫伏園所主編的《晨報副刊》也是本會的園地。又出版了近百種叢書，譯介俄國、法國、北歐及東歐的寫實主義名著，從屠

格涅夫與托爾斯泰到安德列耶夫(Andreyev)與阿爾志跋綏夫(Artzybashev)的俄國小說尤受重視。其中耿濟之更是翻譯俄文及東歐小說的大家。

早期《小說月報》只有十幾個固定的作者，但 1928 年以後卻網羅了當時所有知名的小說家：茅盾、老舍、沈從文、巴金、施蟄存及丁玲等，他們大都在此刊出作品後才告成名。文學研究會的影響力亦由此可見一斑。1932 年後該會無形解散。

THE LITERARY MINE AND THE CARVING OF DRAGON 文心雕龍

中國南朝梁人劉勰的文學論著。全書十卷，原分上下編，各含廿五篇，按內容可析分爲五部分：

(1)總論：包括上編《原道》、《徵聖》、《宗聖》、《正緯》、《辨騷》五篇。是作者心目中文學的基本原理及精神所在，也是全書的總綱領：自然之道加上聖賢之道，五經、緯書加上楚辭，是中國文學的源。

(2)文體(文類)論：包括上編《明詩》至《書記》二十篇，一一論述各體詩文的性質、源流、發展及創作特色，只是當代小說、戲劇尚未發達，故未予列入。

(3)創作論：包括下編《神思》到《物色》，共二十篇，歷述創作過程中的重要問題，是全書中最主要的部分，包含方法及風格的討論。

(4)文學史論及批評鑑賞論：包括《時序》到《程器》等四篇，以論列批評標準及方法爲核心，同時也對歷代文學及文學家作了扼要的評述，以顯示時代對文學創作之重要性。

(5)總序：即最後一篇《序志》，說明寫作的動機及全書的內容、結構。

此書大致以儒家正統文藝觀論文學，間用老莊之旨。在文學與時代、藝術形象與藝術思致、文學體裁與風格、內容與形式、繼承與革新、欣賞與批評等各方面，都有深入精闢的剖析。而且承先啓後，建立了一個相當完整的文學理論體系，在我國文學批評史上占有數一數二的地位，對後世影響尤大。

其缺點是全書僅三萬七千多字，卻要討論文學的全面課題，故時有語簡而不足之失，同時運用駢體文寫作，時有不夠精密清晰之弊。

近世此書註疏頗多，清人黃叔琳曾撰《文心雕龍輯注》，並附輯者評語與紀昀的評點；今人楊明照又編《文心雕龍校注》，刪去黃評、紀評，只列黃注於正文之後，並附清人李詳補注及編者的「校補拾遺」，書末又附錄作者的《滅惑論》、《梁建安王造刻山石城寺石像碑兩文》，中華書局有 1959 年新版本。今人范文瀾所編著《文心雕龍注》，除了逐篇詳注外，又選錄不少有關資料附列篇後，學術價值頗高，開明書店出版。今人劉永濟所撰《文心雕龍校釋》，隨文訓釋，言簡意賅，有中華書局 1962 年版本。近人黃侃著《文心雕龍札記》疏釋原書旨要，時有創見，有中華書局、文星書店版。今人施友忠曾將全書譯爲英文。

THE TRAVELS OF LAO TS'AN 老殘遊記

清末劉鶚(洪都百鍊生)所著的長篇小說，共二十回，以江湖醫生老殘四處行醫的過程爲主線，經由他的見聞，揭露當時官場的殘暴昏庸醜態，尤其著力抨擊那些名爲「清官」、「能吏」實爲昏官、酷吏的虐民擾民事蹟。痛斥他們以「萬家流血」來染紅自己帽頂的罪惡本質，其中以玉賢、剛弼二酷吏刻劃得最爲生動深刻。但作者並非一個悲觀主義者，他對滿清政府仍寄予厚望，認爲封建社會雖然有如一盤「殘局」，只要由老殘(其實即作者本人的化身)送上一個最準確的外國羅盤，仍可以走出一條補殘救亡之途。書中對革命黨及義和團運動均予以貶斥，則是作者眼光有所蒙蔽的緣故。此書描寫技巧頗爲高明，尤其擅長寫景狀物。如第二回對大明湖千佛山的描寫，便是最佳遊記小品，而對白妞說書的形象性刻劃，也膾炙人口，時入選本中。另有黃河結冰一節，亦寫來娓娓動聽，如見其形，如聞其聲。其他如人物塑造、情節經營、對話安排、氣氛營造等，亦各具長處。作者在譴責之餘，兼重生活情致及人道情懷，結構雖稍散漫，但猶勝於《官場現形記》等同時代著作。

另有《續集》九回，其中六回專寫泰山斗姥宮道姑逸雲的戀愛故事。另三回則寫老殘夢遊地獄事，筆力較弱。三民書局有《老殘遊記》校訂本。

THE TRUE COLOR 本色

古代文學批評術語之一，大致有三種意義。一是指對某種文學作品的藝術特色之體認及要求。如北宋批評家陳師道在《後山詩話》中說：「退之以文爲詩，子瞻以詩爲詞，如教坊雷大使舞，雖極天下之工，要非本色。」意謂詩有詩的特徵，詞有詞的特徵，不宜以其他文類的作法及特色取代它。二是自然渾成。陶明濬《詩說雜記》云：「本色者，所以保全天趣也。」可見那是指渾然天成、無斧鑿痕的作法。另一種意義是：作者表現個人的性情及獨特風格，不隨波逐流，喪失自我。

宋元以後，「本色」一詞成爲詩文戲曲理論中常用的術語，不僅是大多數作家努力追求的目標，也是評論家品評作品的重要標準之一。

THE WATER MARGIN 水滸傳

長篇章回小說，又名《忠義水滸傳》。元末明初小說家施耐庵作，一說乃施耐庵、羅貫中合作，是以口頭傳說、話本、雜劇中的水滸故事爲基礎，加以發揮綴結成篇。

全書以北宋末年宋江領導的反抗集團爲題材，描寫 108 位各路英雄好漢，經歷種種曲折生涯，被迫聚集梁山泊與官府抗爭，口號「替天行道」。最後接受招撫，奉旨征剿田虎、王慶、方臘及遼國，終至全部瓦解。此書前半部，作者以鮮明的人物刻劃及多彩多姿的情節，反映出「官逼民反」的社會現象，揭露朝廷的腐敗及官吏豪紳的罪惡，歌頌草莽英雄的反抗精神，對生活艱苦的平民寄予高度同情，甚至表示幾分認同感。

老人物方面，如始而逆來順受、終至忍無可忍怒而反抗的林沖；見義勇爲、粗獷豪爽，但不守寺廟清規的魯智深；一往直前，矢志「造反」的李逵；正直剛烈，粗中有細的武松；足智多謀、冷靜穩健的吳用；仁義蓋世，時藏機心的宋江等，都是我國文學史上著名的角色。其人物既是寫實的、典型化的，又是理想的、具有個性和若干程度的傳奇色彩。結構雖然龐大，但環環緊扣，毫不鬆弛。如智奪生辰綱、救宋江、三打祝家莊、大破曾頭市、三敗高俅等均寫來有聲有色，布局嚴密，步步爲營，若合符契，再穿插入武松和潘金蓮、石秀和潘巧雲、母夜叉開黑店等故事，更爲五彩繽紛，熱鬧生發。其文字簡潔明快，生動豐富，間用若干方言及下流社會的口語而益發傳神。書中人物以魯智深所說的「救人須救徹，殺人須見血」爲主要人生觀，配以「忠義」的觀念，雖不免少許矛盾，仍不失爲有主題、有重心的傑作。

此書版本很多，有百回本，一百一十回本，一百十五回本，一百二十回本，一百二十四回本，其中一百二十回本與百回本的文辭內容幾乎全同，只是另外加入了二十回征田虎、王慶的情節，爲萬曆末年刻本，前有楊定見序文。另有七十回本(加楔子爲七十一回)，乃清初金人瑞刪改評點的本子，截去七十一回以後受招撫等情節，增加盧俊義的噩夢，以水滸人物被誅滅殆盡爲結。此本最爲流行，在主題意識上也較爲統一，金氏並在序文推崇施耐庵筆下 108 將個個有不同的個性，並說讀此書，可得讀天下書之法，且列之爲古今六大書籍之一，與史記、莊子等並列。近年大陸有文學出版社重排本，刪去了最後的噩夢及金氏的評點，並更正其刪改處。

此書對我國歷來小說固有很大的影響，對社會上若干人民羣衆的不平情緒和反抗心理，也有發洩及鼓舞作用。

《水滸傳》的續集頗多，最值得重視的是明末清初陳忱的《水滸後傳》，此書以李俊、燕青爲主角，寫出一些新旨意、新觀點，對社會、政治、人生均有深入的透視，文筆亦甚精采。清人俞萬春的《蕩寇志》則以張叔夜征剿梁山諸好漢爲題旨，頗有生動激越處，但與《水滸》原旨相去十萬八千里。

《水滸傳》 元末明初施耐庵所著，描述北宋末年宋江率領 108 位英雄好漢聚集梁山泊與官府抗爭的故事。圖爲《水滸傳》中有關武松打虎的插畫。

劇　場

綱　要

章節	頁
1.劇場藝術要素	411
2.歷史——歐州	413
3.歷史——東方	417

THEATER　劇場

主要關於表演藝術。源於希臘字theatron(供觀看的場所)，最初形容選作或建成供作戲劇演出的建築物，但這些建築物也可以用於其他類型的演出。英語中，此詞用於指稱表演藝術乃始於十七世紀晚期。於本文中則指表演藝術整體，劇場建築只是其中的一部分。循此義，劇場藝術是表演藝術的一種，鮮明特徵是其表達有公開的性質。音樂家、歌唱家或演員可以反覆刻苦排練，然而，只有出現在觀衆面前時，他們才眞正創造了藝術作品本身。

關於劇場藝術和戲劇間的關係，有一些混淆。在正常情形中，「戲劇」指劇場演出的文學根據，其前提是寫作的紀錄，包括了在劇場演出的人類經驗的主要因素。按照這種觀點，劇場藝術只是劇本外在有形的表現。這樣簡潔的陳述應用於歐洲劇場已經行之久矣而且頗爲令人滿意，因爲在歐洲劇場中寫好的台詞一般都是演出的根據；然而，這種說法卻不能那麼貼切地適用於東方劇場，因爲在東方劇場中姿勢和音樂的表演通常比口頭表演更爲重要。因此，最好把劇場藝術界定爲包括模仿動作表演的綜合性演出藝術。按照這種觀點，劇場藝術不僅包括戲劇而且包括馬戲、舞蹈、歌劇以及偶戲。

本條目提供關於劇場的一般定義並討論此主題的表演方面或創作方面。「戲劇」條目主要涉及劇場藝術的文學方面。其他相關條目有ACTING； COSTUME, THEATRICAL； DIRECTING； LIGHTING, THEATRICAL； THEATER ARCHITECTURE。

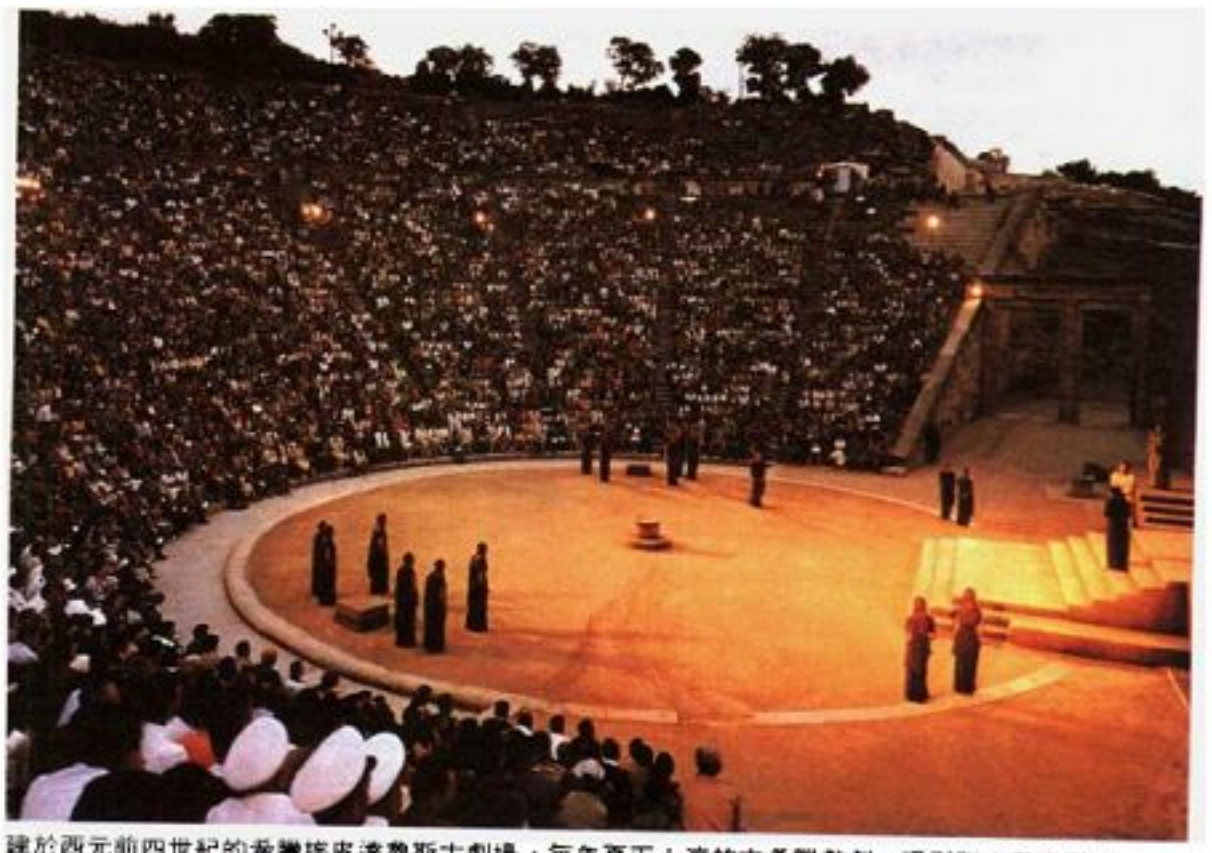
1.劇場藝術要素

作爲一門表演藝術，劇場藝術不能產生永久的事物或紀錄，只有當正在演出時方才存在，而且其發生必須具有三種要素。

第一個要素是觀衆。只有當觀衆在場時表演才存在，因爲表演者的目的在於喚起觀看者的讚揚和驚嘆。無論演出準備花費多麼長的時間，劇場藝術都只在觀衆實際觀看表演的當時才存在。

第二個要素是場所。觀衆面前表演的行動必須使演出區與視聽區分離。這種隔離有雙重目的：功能上的目的是，使所有觀衆都能夠目擊表演；而藝術上的目的是，使演出區藉由想像力的各種道具喚起觀衆的情緒。

第三個要素是表演者。一個人呈現自己——如雜技演員顯示令人心驚膽顫的技藝、



建於西元前四世紀的希臘埃皮達魯斯古劇場，每年夏天上演的古希臘戲劇，吸引不少羣衆觀賞。

魔術師表演不可思議的戲法，或是演員呈現虛構的事件。在每種情形中，表演者應用自己的軀體、聲音及感情作爲與觀衆交流的媒介。

觀衆　使得劇場藝術可能完成的一個因素是觀衆在現場出席。通常，劇場準備一個節目，然後打廣告吸引觀衆前來觀看。但這也不是唯一的事情程序，事實上，劇場史中指出，在特定節目準備妥當之前觀衆經常已經存在。雅典的酒神節慶典和英王詹姆士一世宮廷中的聖誕節慶，分別都是觀衆的期待創造出需要演出戲劇或假面劇的情況。

看戲是一種社會性行動。在古典時期的雅典和中世紀歐洲，整個社會都參與劇場演出活動，城鎭中的其他所有行業都暫時停業。在現代社會中，劇場演出活動雖然頻繁，但任何時候所參與的人只有一小部分。只有在那些已經形成戲劇慶典的地方，劇場演出活動才主宰著社會事務，至少暫時是如此。

從歷史上看，劇場演出活動往往具有宗教、社會及政治性，而且與定期或不定期的社會慶典聯繫在一起。大部分定期慶典以宗教爲基礎，例如，從十四世紀持續到十六世紀的基督聖體節(Feast of Corpus Christi)。然而，宗教目的和城市或國家的目的並不相悖。雅典的各種慶祝活動，尤其以酒神節著名，增加的戲劇表演，與其說是爲了宗教目的，不如說是爲了城市的目的。雅典暴君皮西斯特拉妥(Pisistratus)似乎曾把慶典作爲挑撥離間古老氏族和鞏固新建部落的手段。在這種情況下，城市的目的由於慶典的宗教特色而得以增強。

不定期的慶祝活動較少是宗教性的，而通常多是爲了慶祝某個勝利或婚禮。軍事勝利是羅馬喜劇爲之增光助興的時刻之一。在文藝復興時期，王公貴族的婚禮是戲劇演出的一種場合。不定期慶典經常還有政治目的：提高某一凱旋將領或某一統治王朝的威望。

文藝復興以後，爲了宗教和紀念的目的而聚集觀衆的情況逐漸式微。劇場成爲一種商品，大家都可以利用，只要付錢就行了。出席慶祝性劇場演出過去一直是免費的，然而，非慶祝性劇場演出則依賴捐款，或靠吸引花錢買票的常客維持。

人們光臨劇場主要是爲了消遣。人們也可以爲了名望而光臨劇場——新劇的首演式經常是社會名流誇耀自己及其時裝的場合。與這些商業目的相對的，城市的和藝術的目的可以改變看戲的習慣，世界各地逐漸發展起來的藝術節使劇場藝術具備了城市特性。1680 年，第一個國家劇場法蘭西喜劇院(Comédie Française)建立，此後，歐洲各國陸續建立起國家劇場，以便保留國家的戲劇遺產。

根據將觀衆聚在一起的不同條件，觀衆往往分爲共性的(communal)和相聚的(random)兩種。如果某一羣觀衆共有一個「神話」——以傳說、故事、歷史事件或者包含著共同價值的當代資訊等爲表現形式的知識主體，那麼，這些觀衆就具有共性。並非所有觀衆都需要持有相同信仰，但他們必須具備共有這些信仰的豐富想像力。由於戲劇的形式緊湊，所以神話的存在允許運用象徵和暗喻以達到深刻的效果。反之，偶然相聚而成的觀衆，來源不同，缺乏共同的記憶和一致的目標。

劇場演出的機會和觀衆態度爲劇場經驗提供了架構，而經驗本身主要是觀衆與表演者之間相互作用的結果。雖然觀衆經常對表演者作出公開反應，但觀衆最重要的反應則是祕而不宣的。娛樂使觀衆想像力馳騁參與由奇妙而熟悉的事物所構成的替代生活之中。

場所　表演的場所是劇場藝術中第二個關鍵因素。它不僅包括演員出現的既定區域，也

包括觀衆坐或站的地方，甚至包括劇場的地理位置。劇場有室外和室內的、臨時的或永久的、私人的或公共的。幾個世紀的時間裏一直是露天演出；至今東南亞的人們仍在露天或半露天建築中演出。

歐洲的演員在街頭或在貴族家中大廳這些沒有劇場性質的場所內搭起舞台，作成臨時演出的劇場。專爲劇場表演設計的永久性建築，直到十六世紀仍是露天的，要到十六世紀末期才出現專爲劇場演出設計的室內建築。十五至十七世紀，室內表演在臨時搭建或永久改建大廳或網球場而成的劇場（如法國）中演出。二十世紀的劇場表演幾乎無一例外地與劇場建築相關，然而，在戲劇的悠久歷史中，封閉式劇場建築是新近才有的事情。即使現在，劇團仍經常露天表演（如紐約莎士比亞慶典），常用一塊空間（街頭劇場）以及改建的場所（倉庫和教堂）表演。

早期具有共性狀態的劇場演出在寬廣空地上舉行。希臘是在天然圓形劇場底下的空間演出；中世紀歐洲是在城鎮廣場或是穿越整個城鎮舉行。劇場演出經常與宗教儀式融爲一體，這對於具共同性方式的使用上述場所及心理的影響都極爲重要。當地全體居民都參與或觀看禮拜酒神（在古代雅典）或耶穌（在中世紀歐洲）的儀式，把它作爲持續 2～5 天不等之演出的序幕。當代人上劇場，許多人參加持續 2、3 天的戲劇節或音樂節時，其情形和上述情況也相差無幾，只是沒有宗教含意而已。在上述情況下，演出場所的確包括了整個地區。

劇場內的布置決定觀衆與演員的關係。這種關係通常由劇場和統治階級狀況的歷史演進來決定。劇場演出在處於形成階段的時期，與舞蹈和雜耍是同義語，最早在觀衆圍成的圓形場地舉行。隨著舞蹈到表演的轉變，觀衆逐漸以半圓形圍著表演者。由於布景的引用，因而必須將觀衆席安排在舞台的正前方。而且，在半圓形的公共劇場中，因位置而顯現社會階級的差異微乎其微，雖然宗教或政治領袖的席位仍安排在突顯的地方。要在文藝復興時期的宮廷劇場中，觀衆席次的安排才完全按照社會階級設置。英王詹姆士一世在懷特豪爾宮和法王路易十四在凡爾賽宮的寶座都正對著舞台，這個位置最適於觀看當時開始採用的透視式布景。所有其他座位都從中間開始嚴格按照社會階級的順序劃分。因爲室內劇場建築由建宮廷劇場開始並於十八、十九世紀嚴守階級制度的社會中興盛，大多數劇場的觀衆席反映了傳統的階級劃分，區別爲彼此隔離的區域：舞台前呈半圓形地區的前座、樓座、包廂。然而，二次大戰後，大的新式劇場諸如加拿大安大略省斯特拉福（Stratford）的圓形劇場體現了較爲民主的布置，兩千多名觀衆坐在一排排的呈斜坡升高的觀衆席上。

最後，表演區內就是舞台。舞台可以只是一圓形平地，也可以是一棟建築物的台階。馬戲團使用圓形的舞台。戲劇最常用的是高出地面的平台。這個平面的舞台可以是臨時搭建的（如在大街上），也可以是一棟建築物的一部分結構。在觀衆前放置一個舞台鏡框（proscenium frame），如鏡框式舞台劇場，觀衆就不再能看到舞台，而僅僅看到舞台鏡框。這種鏡框式舞台主要的功能是使觀衆得以觀看演出，它可以有多種外觀，而實際上，從劇場史可看出每個時期似乎都選定一種主要的方式處理舞台。

許多劇場中的舞台具有純粹表演的特性。魔術師把舞台只當作是一個表演台，未曾致力於賦予舞台任何其他的意義。而戲劇的舞台具有雙重特性。舞台是表演區，演員就是表演者。但是，舞台也具有與戲劇事件相符的虛構特性。在劇場發展史中，將舞台保留作爲一個演出台的必要性與把舞台應用作爲一處虛構場所的必要性一直以不同方式調合。

其中一種解決的方式就是有固定正面的永久性舞台。這種建築只爲演出，傳達的僅爲戲劇性相關意義。然而，演員們選擇融合舞台正面建築中的特殊情況卻經常具有超乎舞台以外的聯想，並可能賦予整個舞台結構某種象徵性意義。例如，日本能劇舞台結合有一條石子路和一個寶塔形狀的屋頂，使人聯想到以前在寺院演出能劇前輩的藝術造詣和他們以三棵松樹象徵宇宙的情形。英國伊麗莎白時期的公共劇場雖然不像日本式舞台的嚴格要求，也傳達了一種具象徵性的意義，舞台上方的屋頂和舞台地板上的暗板門分別象徵著天堂和地獄。正如所預期的，有固定正面建築的舞台趨於發展出傳統的演出慣例。如中國演員自觀衆席右側的入口上場，由左側的出口下場。這種純屬演出的成規在更具演出成規的羅馬喜劇中也有相同的情形，羅馬喜劇舞台的一側定爲從公衆論壇廣場來的入口，另一側則爲從港口來的入口。

布景設計　當代劇場中所使用的布景發源自十六世紀義大利宮廷劇場的透視式布景及可變換的布景，經發展而形成的。透視式布景是文藝復興時期的產物。爲達到布景逼眞效果的技術。最初，直線透視布景置於表演區後方，演員的活動範圍局限在舞台的前端（突出於舞台鏡框之外的區域）。這樣做是必要的，因爲布景越深入後台，視覺上就變得越小。演員如果與舞台後方布景間的距離靠近，會破壞對視覺幻象來說至爲重要的比例。然而，隨著歌劇場景規模的擴大，布景可以涵蓋表演區和演員而不扭曲。不久，演員們開始在布景當中表演，如同現代劇場中的演出。舞台不再只是供劇場表演的一個台子，而成爲演員表演的環境。

可以變換的布景用意在更換整個舞台的場景，適應以透視爲背景的每一景，甚至每一景在不同時刻之需要。要達到上述效果，這些改變要求在觀衆和舞台之間作某種分離，以便標示舞台的某部分要改變布景，而且爲了遮蓋住布景賴以改換的機械裝置。於是引進了舞台鏡框。

爲了製造可更換的透視式布景，義大利布景設計師們必須解決三個技術性問題。他們必須建造能夠組成許多建築形式的輕型部件，便於移動和控制燈光。古典劇場知道怎樣把布覆蓋在木框上製造出舞台架構，然而這個構造不過是古典舞台正面的一小部分。要到義大利文藝復興時期的宮廷劇場，以布覆蓋木框上做成的景片才成爲舞台建築的基本單位，至今仍然應用。起初，景片用來模擬立體建築的一個平面。到十七世紀，立體簡化爲平面，景片成爲畫布，上面畫出立體的結構。這種變革使得搬動布景更爲方便。

十七至十九世紀，歐洲劇場的主流規格是翼幕與背景布幕，或者翼幕與升降布景。翼幕是置於舞台一側的狹窄景片。成套的翼幕上繪有透視畫，然後在舞台上由前至後重疊排立起來。背景布幕上的繪畫是延續翼幕造成的幻象，放置在最後一套翼幕後面。翼幕裝在舞台地板上的軌道中，這樣布景設計師可輕而易舉地將任何一套翼幕拉上或拉下舞台。舞台機械裝置可以拉下背景布幕出示後面的另一套背景布幕，也可以在已呈現的背景布幕前降下可升降之布景，如此布景可迅速而完全地變換。

十九世紀，翼幕和升降布景爲盒式布景所取代。舞台設計師利用基本的景片，安排出一個房間的三面牆壁。起初，舞台設計師仍然直接在牆壁上畫出線條、廊柱、壁爐、甚至於傢具，給予觀衆視覺上立體的幻象。隨著寫實主義運動的發展，舞台設計逐漸把立體物件引入布景——傢具、門、壁爐和樓梯。立體布景的引入使得改換場景變得繁複。翼幕和升降布景雖不能滿足後期現實主義的趣味，但的確能夠迅速換景。而盒式布景及各種精心製作的道具雖然比較具有眞實感，但變換布景卻比較困難。

如果劇作家的劇作只要求單一場景，就沒有更換布景的必要。但並非所有的劇作家都以單一場景寫作，因此，需要附加的技術更換布景。有些布景的製作是爲了拆卸、搬動及吊離的簡便。爲了方便換景，盒式布景採用翼幕和升降布景使用的升吊機械裝置。而體積過大無法以這種方式移動或是要求極迅速移走的布景，則置於台車或車上，至今依然沿用。車身轉動可使一邊隱藏而另一邊顯示，或者從一側拉下車子，而從另一側或後面拉入另一車子。這些方法雖然仍舊通用，但正在式微，因爲對現實幻覺的強調已日益減少。

燈光　十九世紀由於舞台燈光的不斷改進，舞台設計師對布景的控制有了顯著進展。隨著永久性有屋頂的劇場建成，舞台機械師們力求控制舞台燈光的亮度和色彩，其方法是將水盆當作反射物置於光源（通常是蠟燭或火炬）之後，以及將裝滿彩色液體的玻璃瓶放在光源之前。從原理上來看，這種基本技術延用至今。然而，直到能夠適當控制光源的時代，燈光才眞正得到改進。燈光在十九世紀發

生了重大變革。煤氣燈約在 1820 年引進，灰光燈約在 1850 年引用，這兩種燈比蠟燭和油燈好控制。但是，要到白熾燈發明以後，才開始有眞正的燈光控制。

1880 年，電燈取代了其他照明方式。從此，舞台燈光不斷改善。不同形狀和各種金屬材質的反射鏡打出更均勻分布的燈光，透鏡的改進使舞台設計師得以控制燈光的形狀。當今，控制系統使燈光設計師能夠將各種不同亮度的燈光打到舞台上任何地方。起初，燈光設計師謀求舞台氣氛更逼眞。後來，在瑞士舞台師阿皮亞(Adolphe Appia, 1862-1928)觀點的強烈影響下，其他燈光設計師嘗試從視覺上喚起情緒，或造成夢境般的動態模擬。

表演者 劇場藝術的第三個要素、也是影響最大的一項即是表演者的演出。在劇場史早期中幾乎不存在專門表演技巧的情況，表演者必須同時兼具歌唱家、舞蹈家和演員的才能，甚至還要會雜技。直到二十世紀中葉，京劇中還要求所有演員必須具備上述技藝，一般說來，東方劇場歷來有賴於全面的才藝，而這些技藝在西方則成爲獨立的表演藝術。在西方，現代音樂劇最接近東方的理想，因爲它要求每一位演員具備多種表演技術。

爲了彌補自己形體的不足，演員用各種服裝來裝扮自己。當代劇場則傾向利用演員個人的體格和人格特質，這種趨勢起始於文藝復興時期。但是，在劇場史的大部分時間內，表演者總是力求改變自己的外形。在中國、日本及希臘，演員們披上精心製作的寬鬆戲服，用面具或油彩遮蓋住自己的面部。如同布景一樣，戲服和顏面的遮蓋情形經常具象徵性。希臘戲劇中使用面具表明角色的類型。中國人用顏料勾畫臉部表明角色類型及人物特性——金色代表神祇、綠色表示妖魔、紅色象徵精力和忠誠、白色則代表奸佞。在藝術喜劇(commedia dell'arte)中，和固定類型角色相關的假面是由喜劇角色而非浪漫角色配戴。所有這些劇場同樣都利用寬鬆而鮮明的戲裝和面具，以提高戲劇效果並使觀衆感到一種超自然或非自然的感覺。

表演者從何取得表演的題材，取決於演出的內容和特定劇場的歷史兩方面。他可以沿用先人的題材、可以創作新的表演、還可以由他人提供材料。在那些對話少而以歌唱或舞蹈爲主，或需兩者兼具的劇場演出中，舞姿和音調變化經過某一段時期而被整理出來，然後傳給後繼各代表演者。偶爾也會出現一兩個稀世之才的表演者、作曲家或詩人，可能增加了一段劇本或一點舞台動作，這些新加入的東西會被融入劇場傳統之中。這種自然發展的模式在東方劇場中至今仍普遍存在，在歐洲則一直盛行到十九世紀。

劇作家 歐洲傳統重視台詞，因而劇作詩人早就成爲戲劇素材的主要來源。雅典劇作家似乎既是作家又是導演，他們指導演員扮演角色，甚至引進畫好的場景。據說索佛克里斯(Sophocles)就是這樣做的。演員和詩人兩者經常集於一身，作家爲自己及其同事創作戲劇。最著名的演員劇作家無疑是法國戲劇藝術家莫里哀(Molière)。莎士比亞儘管作爲一位演員並不那麼著名，但在其全部藝術生涯中始終是劇團的一員。直至十七世紀，劇作家與劇團之間的這種密切聯繫仍然是正常現象。因此，儘管劇作家們經常深陷於排練過程中，但他們在劇場事業的製作目的中期通常不是關鍵人物。

只要劇作家是演員的合夥人(若非身兼二職的話)，那麼，他就要從傳統的源泉吸取題材。採用其他演員的戲劇技藝，無論歌唱技藝還是喜劇常規均納入其劇作之中。他常從傳說和歷史中取材。表演的成規也可能決定題材要採取的一般形式，例如，雅典的古典悲劇作家幾乎總是從史詩資源中選題材，而且總是遵循頌歌和對白交替進行的既定形式。關於某種戲劇形式在某一戲劇時期居主導地位的原因，人們知之甚少；然而，一旦某種特定形式居主導地位之後，劇作家實際上不可能脫離這種形式的窠臼。

十七世紀後，隨著劇作家與演員的分際劃清，還發生了其他變化。劇作家成爲自由經紀人，不再爲某一特定演員羣體慶祝的特殊場合而寫作，而是傾向預先完成劇本，然後再尋找願意購買其作品的劇團。同時，他不再依賴傳統的題材。慢慢地，在後文藝復興時代，劇作家開始自行觀察蒐尋素材，而且越來越多人從自身的生活經歷中提取素材。劇作家成爲獨立的藝術家，期望演員做忠於原著劇本的演出。許多劇作家不滿足於這種境況，因此反覆嘗試全面參與戲劇製作工作，然而二十世紀的劇作家中，只有布雷希特(Bertolt Brecht)重新集劇作家、演員於一身而獲得全面成功：他從二次大戰結束至 1956 年去世爲止，一直擔任自己的「柏林劇團」之導演。

其他專業人員 後文藝復興時期中，劇場愈來愈專業化，演員也逐漸被輔助人員所包圍。一度須自行製作戲服、自己作曲、自寫台詞、自己管理劇團的演員，而今在這些方面都愈來愈依賴舞台的專業人員幫助他演出。甚至舞台設計師也不可能再單獨監督舞台各方面的布置。製作的各方面——布景、服裝、燈光——由不同的人專司其職。現代舞台設計師將設計方案交給技術人員，這些技術人員根據說明執行該方案。對於諸如音樂劇之類的複雜製作而言，不參加表演的助理人員可能包括劇作家、作詞家、作曲家、舞台設計者、編舞者、音樂指揮，也許還有音樂改編人員，當然還必須有一個舞台導演。正是由於這種專業化以及非傳統題材的引進，導演才得於十九世紀以獨立的劇場藝術家身分出現。

在那個時期之間，導演的衆多職責一直由演員或劇作家承擔。索佛克里斯曾指導排練。莎士比亞據說曾指導演員洛文(John Lowin)如何扮演亨利八世。莫里哀則既是劇團的主要演員、負責人，又是經理和導演。然而隨著傳統劇團的消失、演員退入布景形成的環境以及舞台工作人員愈來愈專業化，由一個人來指導整個演出乃成爲必要。起初，導演不過是演員的助手，現在則有時因自身的成就而成爲明星。

2. 歷史——歐洲

劇場藝術的起源至今仍是個謎。學者們提出的理論認爲，劇場藝術產生於人類共有的模仿衝動。他們還相當強調劇場藝術以儀典爲基礎；依此理論，表演提供了和四季變化或糧食收穫相似的模擬動作。在慶典上表演的儀式奮鬥過程中，人扮演冬天的逝去和春天的來臨；或者，在儀式的舞蹈中，扮演狩獵，可能是想藉由表現同情的魔術，而能喜獲獵物。這些表演中的超人特徵藉特別的祭儀服裝和面具傳達。通常很難知道觀看儀式的社會成員到底是觀衆還是參與者，因爲在某些情況下，例如在平原印第安人的禮儀舞蹈中，表演是奉獻給諸神的，全部落實際上是一個歌舞隊。關於這種儀式，原始儀式與神聖的表演區有聯繫。令人遺憾的是，這些儀式與在歐洲和東方出現的充分發展的劇場藝術形式之間的聯繫，尚不能清晰地追溯出。因此，劇場藝術起源的理論仍是嘗試性和臆測性的。

希臘 儘管有證據表明早在西元前十九世紀於埃及的阿比多斯(Abydos)就演出粗陋的受難劇，但是有關完全成形的劇場之最初證據卻在希臘發現。西元前 534 年，暴君皮西斯特拉妥在雅典創立了一年一度的悲劇競賽，作爲紀念酒神戴奧尼塞斯之重大祭典(大酒神節)的部分活動內容。大酒神節於每年 3 月下旬或 4 月上旬舉行，目的在於紀念把酒神崇拜引進亞地加(Attica，即雅典)。慶典持續 5～6 天，內容包括重新扮演酒神進入雅典的遊行行列，1～2 天的酒神頌歌比賽，以及 3 天的劇場演出。在酒神頌歌比賽上，亞地加的 10 個部落均登場獻技，每個部落均由 50 名成年男子或男童組成的歌舞隊代表。大酒神節在性質上具宗教性和政治性，是一年中最重要的雅典城慶祝活動。市政當局指導競賽並付給歌舞隊報酬。它還指定富裕公民作爲歌舞隊長，擔負演員和服裝所需費用。由於觀看悲劇得到國家的保障，因而任何窮得付不起入場費的人都可以得到公共基金的資助入場觀戲。

雅典劇場全盛之時，也正是西元前五世紀中葉佩里克利斯(Pericles)治下的雅典帝國擴張領土之際。三位悲劇作家埃斯庫羅斯(Aeschylus，西元前 524？-456)、索佛克里斯(西元前 496-406)及尤里皮德斯(Euripides，西元前 485-406)都很長壽，觀察了他們的那一世紀，從西元前 472-406 年創作了一系列重要作品。

除了大酒神節之外，雅典還舉行其他兩個以戲劇表演爲特色的慶典。其中較爲重要的是每年 1 月舉行的「勒納節」(Lenaea)。在勒納節時，雖然悲劇也與喜劇一同上演，但以喜劇爲主(正如在酒神節上悲劇受到重視一

樣)。外國和鄰近城市的訪客較少光臨勒納的喜劇競賽,因此,該比賽可爲作家們提供一個處理本地問題的機會。現在碩果僅存的這類喜劇是阿里斯托芬(Aristophanes,西元前450-385)的11部喜劇,這些喜劇以諷刺和鬧劇的方式,專注於政治、社會和文化諸方面的問題。

雅典的演出在位於衛城(Acropolis)東南山坡邊上的戴奧尼塞斯劇場舉行,那座山的形勢構成一個天然的露天圓形劇場。起初,該劇場建築簡陋,後來不斷得到裝修改進,現存的座位和舞台殘跡爲羅馬時期的建築。該劇場由三個主要部分組成:可容納14,000人的觀衆席;舞蹈圓形場地和位於舞蹈場中央的祭壇,以及位於表演區後面的臨時性小屋——演員在其中更衣化裝。儘管沒有確定的證據,但看來在古典時期還沒有高起的舞台。隨著時間的推移,臨時性小屋得到擴建,以作爲舞蹈場地的背景。它的屋頂被作爲「神祇」出現時上場的平台,裏面還裝置由吊鈎和滑輪組成的機械,以便能夠使演員從地面升起或降到地面。該背景屋設有3扇門,中央門可被推開,顯示台後暴力的結果情形。在背景屋與觀衆席兩邊之間,都有一條出入場通道,供歌舞隊進出場。

儘管三大悲劇家的作品題材相當廣泛,但他們全都恪守希臘悲劇劇場相當嚴格的主要成規。根據悲劇比賽的規則,每位戲劇家必須提交4部戲劇,其中包括3部悲劇和1部用作結束的塞特劇(satyr play),一種關於史詩題材的滑稽劇)。每部劇演出約一個半小時。除了少數例外,戲劇題材均選自古希臘的傳說或神話——伊底帕斯的故事、特洛伊戰爭、阿特柔斯(Atreus)及其家族的故事,以及赫丘力士的冒險。雖然埃斯庫羅斯常以連續敍述的方式創作3或4部戲劇(三部曲或四部曲),索佛克里斯和尤里皮德斯則把每部戲劇都處理爲獨立的作品。

無論敍述的素材是什麼,主題都被納入傳統模式。悲劇敍述某一傳說中的關鍵時刻,事件以一連串頌歌和對白交替出現的方式安排。序幕宣布該劇的主題,並指明該劇自傳說中何處發生。開場的歌舞隊合唱歌中引導歌舞隊入場,歌舞隊可能由社會上的公民、奴隸或士兵組成。合唱頌歌與對白交替出現4～5次之後,敍述已經展開並進而達到高潮。最後是對事件寓意的悲嘆或評論,接著,戲劇以離場曲即歌舞隊的退場結束。

在充滿對白的活動中,最常見的是自白、祈禱神祇、悲歎、爭論、信使的報告以及盤問。歌舞隊合唱頌歌——有些與故事在結構上有聯繫——是由豎琴或雙管笛伴奏下載歌載舞演出。在演出中,歌舞隊似乎居於觀衆與劇中人物之間,這種印象由於圓形劇場的音響效果愈形加強,因爲根據埃皮達魯斯(Epidaurus)劇場的目前狀況判斷,觀衆會產生一種歌舞隊合唱頌歌的聲源在觀衆席中的幻覺。

演員無論專業或業餘者均爲男性。每年都有500名雅典公民參加酒神節讚美歌比賽,因此可以及時產生一大批非職業、但素質很高的歌舞隊員。扮演對話角色的演員顯然都是職業演員。起初,埃斯庫羅斯使用兩個演員扮演一齣戲中的所有角色。據說索佛克里斯加上了第3個演員。角色根據演員的知名度來分派,領銜演員扮演主要角色,第二流演員演次要角色,第三等演員飾演剩下的角色。悲劇演員從頭到脚都穿上華麗的戲裝、戴上比臉部稍大的面具(它製作巧妙,可以擴大演員的聲音)、戴上頭飾,也許還穿上厚底高統靴,以製造儀表堂堂和引人注目的印象。人物的威望和尊嚴與貫穿戲劇始終的苦難和憤慨的激烈表現形成了鮮明對照。在此對照中,外在行爲的節制和循規蹈矩陪襯並加劇了內在感情的強烈程度。因此,這種對照方式在地域相距很遠的各劇場中均可以發現。

羅馬 羅馬劇場的形式和主題均源於希臘劇場,但是,劇場在羅馬人生活中從未占據著如在希臘人生活中那般重要的位置。儘管至今仍然保存著一些羅馬悲劇的殘篇,然而,惟一的完全本悲劇——塞內加(Seneca)的十部劇本——根本不是通俗劇場的產品,而且也許從未在這些劇本被創作的時代裏上演過。相反地,喜劇則是歡快活潑的羅馬劇場產品。如同在希臘一般,戲劇亦是在城市和宗教節慶時演出,但在羅馬城市,而非宗教的因素占居主導地位。新節日不斷增加中,到西元四世紀時,有一百多個節日專門用於劇場演出。

在羅馬,大部分演員是奴隸,他們對某個管理者負責,而後者則爲許多慶典提供奴隸們表演的節目。無論男女演員都可以被喚來表演一些固定類型的角色及歌舞。羅馬本地的一種鬧劇形式稱爲亞提拉劇(fabulae Atellana),似乎很流行;但僅存的劇本是普羅特斯(Plautus,西元前約254-184)和德倫斯(Terence,西元前約190-159)創作的長袍劇(fabula palliatae)劇本。長袍劇是希臘新喜劇的拉丁文改編本,其名稱源於劇中角色所穿的希臘長袍。在這些改編本中,普羅特斯(他既是劇作家也是演員)和德倫斯創造年輕的愛侶、固執的老人、聰明的奴隸、攻於心計的妓女以及其他許多人物的傳世不朽典範。演員們專攻這些人物中的一個或兩個角色。

起初,在街道或廣場上用木材臨時搭起的劇場中表演;直到西元前55年,羅馬元老院才允許在城裏用石料建築永久性劇場。對喜劇來說,早期舞台代表兩座宅邸前的一條街道,入口可以走進房屋,也可以是街道的兩端。這種傳統布置後來得到精心改進,或者被別的方法取代,但這只是普羅特斯和德倫斯時代之後的事情。從西元前一世紀開始,在羅馬和羅馬擴張勢力所及的任何地方,都建起永久式露天劇場。然而,在這些劇場演出的戲劇中,儘管仍有喜劇家的作品,但變得愈富麗堂皇。在帝國晚期,並有矯揉造作、傷風敗俗的舞劇。

羅馬劇場是希臘劇場的改型建築。羅馬人在平地上而非在山坡旁建築劇場,但保留了圓形劇場的布置。在羅馬人的設計圖上,圓形劇場的兩邊與布景房相連,這樣劇場完全是封閉的。舞蹈場地縮小了一半,因爲在希臘後期的戲劇中取消了歌舞隊,而在羅馬戲劇中沒有必要再保留舞蹈圓形場地。布景房改進爲有廊柱和雕塑等華麗裝飾的兩層舞台背景。當今,有幾個希臘晚期劇場和羅馬劇場已得到部分復原並用於舉辦戲劇節和音樂節。

中世紀劇場 隨著羅馬帝國於五世紀的沒落,劇場的古典傳統已無影無蹤。到十世紀,一種獨立的戲劇表徵開始出現。主要在法國(雖然歐洲其他地方也有),簡短的戲劇場景被引進基督教禮拜式中。這些簡短場景中的第一個場景是三位瑪麗去拜謁耶穌墓。學者們正在反覆思考這些簡陋、最初步的場景會擴充發展爲完整的劇場演出。因爲,儘管有人認爲進步是逐漸而穩定的,但現在已經清楚知道中世紀戲劇的歷史要比原來所認爲的遠爲複雜,難以理解。儘管如此,頗確定的是從十至十四世紀聖經題材被戲劇公用於宗教戲劇的演出,已經在整個歐洲大爲擴展開來,而到十五世紀,戲劇製作既是規模龐大,也是很普遍的。

整個中世紀,劇場始終是牧師和市民聯合從事的活動,對所有人開放,大多數市民都參與盛會。起初,演員是神職人員。然而,隨著製作演出次數增加和整個社會都參與其事,俗衆也可做演員,至少在後期,有些人成爲職業演員。演出內容分爲三大類別:一類取材於新舊約全書中一些場景的戲,通常稱爲經典劇,有時稱爲神蹟劇;另一類取材於聖徒傳記中一些生平事蹟的戲,一律被冠以神蹟劇;還有道德劇;其主題是靈魂的拯救,劇中的人物代表抽象的德性或罪惡。一齣經典—劇或神蹟劇一般僅演出10～20分鐘,因而通常是幾齣戲結合一起所構成的連續性故事。在英國,這些故事或連環劇描繪出人類的全部歷史,從創世開始,歷經聖母領報、耶穌誕生及耶穌受難,以最後審判日而告結束。

在歐陸,這些長篇故事的演出方式不同於英國。在歐陸一種方式是圍繞城鎮廣場四周建築系列平台,或者是代表故事中不同場景的「景觀站」呈一字排開。這兩種都是同時在各舞台或景觀站上演的方式,要演員按戲劇內容要求從一個地點轉到另一個地點連貫演出。在英國最普及的方式,是將每部戲劇安置於單獨的輪車舞台上或會車上,然後拉著會車穿過城鎮,其間在預定的地點停留,演出一段劇情。這種大規模的活動之所以能夠舉辦,是由於同業公會和教會鼎力合作之故。通常,每部戲劇都由一個同業公會製作,它負責建造或提供一部會車、演出服裝和布景、提供或僱用演員以及排練。每個公會會員都須爲演出開銷繳納一份錢。如要上演20～40多部戲劇,顯然有相當多的市民須從事劇的製作。這種全城性演出一直舉辦到十六世紀。

文藝復興時期的劇場 沒有一個明確的日

期標明中世紀劇場的終結和文藝復興時期劇場的開端。宗教禮拜式的戲劇在一個接一個國家中由世俗的新古典主義戲劇在不同的時間所取代。在英國最後看到連環劇時，希臘戲劇已在義大利重新上演。儘管如此，十五至十七世紀間，歐洲戲劇的性質經歷了重大變革。一方面，由豐富多彩而廣爲普及的中世紀劇場所激發的藝術衝動，在擺脫宗教目的的束縛後並未消逝，反而在英國和西班牙劇場中開出燦爛的花朵。另一方面，希臘和羅馬的劇場傳統被重新發現且受到新的讚賞，顯示了激發想像力和促進新藝術努力的脈絡。

有共性的普通觀衆(主要以宗教信仰爲其特性)慢慢消失。繼之出現兩種觀衆：即由技工和市民所構成的一般公衆。對他們而言，劇場具有吸引力和消遣性，另一種是上流階級，他們爲了貴族自身的榮耀、學識及娛樂而研習劇場。在某些國家中，這兩類觀衆是重疊的，但就大部分情況來看，這兩種劇場各自有其發展方向。在義大利，這種二分的現象於十五世紀晚期出現在兩種劇場上：藝術喜劇即在市集和街道上的劇場；博學喜劇(commedia erudita)和幕間劇(intermezzi)即學院和宮廷劇場。藝術喜劇是由職業演員即興演出的喜劇，是流動劇團的作品。這些劇團有時於遍布義大利半島的王公貴族宮廷中表演，而經常在只要有觀衆聚集的空地上獻藝。舞台方面，起初藝術喜劇只使用一個毫無裝飾的空舞台，在後面掛一塊布，供演員入場。後來，當演員被宮廷接納，他們便採用有布景的舞台。

在藝術喜劇發展和傳播的同時，義大利貴族中形成一種戲劇製作的傳統。學者和貴族產生一種激情要重新演出古希臘和拉丁戲劇，並用義大利文寫作模仿作品。這些作品在宮廷中上演，或是給爲了復興古典文化而組織的學院演出，如在威欽察(Vicenza)的奧林匹克學院。帕拉弟奧(Andrea Palladio, 1518-80)即爲該學院設計一座古典式劇場——奧林匹克劇場於 1585 年開幕使用。導致文學復興的衝動也影響布景的發展。由於受到羅馬建築師維特魯威(Marcus Vitruvius Pollio)的影響，並擁有新發現的透視學，舞台布景藝術家創造將現實和理想融爲一爐的舞台景觀。既然性質如此複雜精巧的演出只是偶爾爲之——如在慶祝結婚典禮和國家歡迎儀式，這些表演都被安排在臨時改建爲劇場的宮殿大廳中進行。此外，宮廷藝術家在採用田園劇的文學傳統之時，創造了將舞蹈、歌唱、彩車及古典神話結合在一起的短齣戲劇，以幕間劇之名演出於正式戲劇換景之際。及至十六世紀末，此戲劇被新興的歌劇藝術所取代。

義大利北部威欽察的奧林匹克劇場。

與歌劇發展同步出現的是劇場建築的增多。1619 年一座永久性宮廷劇場——法爾內塞(Farnese)劇院在巴馬(Parma)竣工；在十七、十八世紀，許多其他宮廷劇場紛紛建成。這些劇場的設計可裝設運用透視法的可變換時尚新布景，有舞台鏡框將之和表演區隔開。在舞台鏡框後，安置了翼幕和升降垂幕布景。隨著人們愈來愈欣賞精巧複雜的景觀，舞台鏡框日益加寬和增高，而爲了確保有令人信服的眞實感和令人屏息的幻象出現，舞台也加深很多。

義大利劇場以藝術喜劇和劇場設計方面的發明而對整個歐洲產生相當大的影響。十七世紀初期，法國和英國都開始感受到這種影響；不同之處在於，那時英國已經幾乎結束了一段偉大的文學時期，而法國則剛開始一個偉大的時代。這兩個國家的發展道路是相似的，但卻產生迥然不同的歷史結果。

英國　英國舞台儘管受到改變義大利劇場的人文主義和古典主義的影響，但仍在很多年內保持通俗的特徵。用拉丁語和英語表演的學院派戲劇，早就樹立了以古典主義爲取向的戲劇典範，但這種典範卻無人追隨。英國演員在君王的支持下建立了本國的一套劇目和永久性劇院，從而成爲歐洲最早經營商業性劇場成功的人。直到 1572 年，由成年男子及男童組成的戲團還須在名門望族的名義庇護下，於英格蘭到處流動演出，如市政廳、農村或城市的旅館，或者任何他們能得到許可演出的地方。較常在倫敦登台獻藝，不過只是暫時性的。

1572 年演員們獲准在倫敦做每日演出；1576 年，伯比奇(James Burbage，演員兼木匠)建造第一座專門作爲戲劇演出場所的建築物——一種被稱爲劇場的露天建築結構。不再由特殊場合來決定演出的時間；一個星期中有 5、6 天，只要花錢買票即可享受到娛樂。在此後的 40 年間，建築了 7 座劇場，每座約有 2,500 個觀衆席位。其中最著名的是建於 1599 年的環球劇院(Globe Theatre)，因其爲莎士比亞所屬劇團——宮內大臣劇團(Lord Chamberlain's Men，後來改名爲皇家劇團King's Men)常駐演出之劇場，莎士比亞所著戲劇都由該劇團演出。

在搬上舞台演出的方法和戲劇創作兩方面，演出劇團都秉持中世紀的習慣。舞台是一個毫無裝飾的大空台，台後設一固定立面，上面裝有兩扇門；第一層舞台上有一個布幕圍起的地方，第二層上有一個陽台，可用於表演，也可能便於觀看第二層；屋頂覆蓋部分舞台。劇本都是長篇，令人記起宗教性連環劇。莎士比亞和其同時代作家由這種本土的傳統中構造了一種不同於古典風格的劇場風格。

在此時期中，曾對義大利劇場藝術有主導性影響的貴族勢力，在英國也一直發生著作用，但這種作用較弱。伊麗莎白一世在位時期，宮廷寧願僱用專業演員而不願自己排練戲劇。在皇室小禮拜堂中還供養著由男童組成的歌舞隊。這些歌舞隊的教師藉著訓練孩子之便利，把他們作爲演員使用，並把他們組成劇團，不僅在宮廷中表演，還到改建的大廳作公開售票的演出。男童組成的劇團在較小的室內劇場——如黑僧劇院(Blackfriars)——演出，和成人劇團相較之下，吸引的觀衆較爲有限，但這些觀衆的社會地位卻較高。在風格方面，孩子們的創作反映出古典主義和宮廷的影響，注重音樂、舞蹈、可能還有布景的展示。

詹姆士一世於 1603 年登基之後，宮廷影響愈來愈顯著。一直受王室庇護的主要劇團，力圖使它們的作品被朝廷欣賞，而且宮廷本身也沿著義大利劇場所提出的途徑發展自己的宮廷面具舞的演出。在英國宮廷，對劇場產生影響的首要人物是在義大利受訓練的建築師和舞台設計師瓊斯(Inigo Jones, 1573-1652)。瓊斯採用古典主義的基本色調和透視藝術，把懷特豪爾宮中巨大的會議廳變成幻想的世界。

1642 年，以宮廷爲中心的劇場演進爲清教徒革命和劇場被取締等事件所打斷。但是，在查理二世於 1660 年復辟後，原先由王室居統領地位將劇場集中管理的趨勢繼續發展。宮廷頒發給兩個人演出獨占權的特許狀。一位是領導「皇家劇團」的基利格魯(Thomas Killigrew, 1612-83)；另一位是領導「公爵劇團」的戴夫南特(William Davenant, 1606-68)，他對歌劇及布景的改進尤有興趣。劇場演出大約在 1661 年恢復，此後男童演員的情形沒有了，女性角色也開始由婦女扮演。

法國　同樣的力量雖然在法國發揮作用，但劇場史卻有所差異。劇場在法國開始繁榮的時間晚於英國，因爲法國在十六世紀末爲連年的內戰所困擾。在 1600-29 年，本土的中世紀演出方式與較新的古典主義復興之間的衝突，早先倫敦曾面臨過，現在又發生在巴黎。然而，在法國宮廷扮演了更有決定性的角色。李希留樞機主教(Richelieu)當政時，曾強迫劇場接受古典主義的規範。最後的衝突集中表現在是否接受柯奈(Pierre Corneille)於 1636 年創作的《熙德》(Le Cid)，因爲按照批評家的觀點，該劇違背古典戲劇的結構與規矩。實際上李希留將此爭端提交到新建立的法蘭西學院，從而掀起了對《熙德》的讚賞，並使法國劇場走上新古典主義的道路。

演出的各方面都由王室控制。在巴黎演出須直接由國王批准，並規定演出地點和每週演出之場次。由男女演員組成的劇團既演喜

劇也演悲劇，也有某些劇團特別擅長悲劇或喜劇。劇本都奉古典戲劇爲圭臬，戲中包括有限的幾個人物及不變的地點，而暴力行爲幾乎沒有。

1634-58 年，有 3 個劇團定期在巴黎演出，分別是在布爾戈涅宮劇院(Hôtel de Bourgogne)和馬雷劇院(Théâtre du Marais)演出的法國劇團，及在小波旁劇場(Petit Bourbon)演出的義大利喜劇團。1658 年，法王路易十四准予在法國各省巡迴演出達 12 年的莫里哀去率領的劇團，可以和義大利喜劇團共同使用小波旁劇場，每劇團一個星期演出 3 天。這種演劇出場的劃分，到 1673 年莫里哀去世一直沒有變更；莫里哀去世後，他的劇團與馬雷劇團合併。1680 年，法王把布爾戈涅宮劇院的悲劇演員劇團與莫里哀-馬雷劇團合併爲第一個國家劇場，即法蘭西喜劇院。

起初，公演一直在經過改建的大廳或網球場舉行，後來則在由廷臣專門爲演出而建築的劇場中舉行。1641 年，李希留樞機主教在他新建的皇宮劇場(Palais Royal)中引進第一個鏡框式舞台。1670 年，蘇爾迪亞侯爵(Sourdéac)在幾內高德街(Guénégaud)建造一座歌劇院。這兩座建築後來都由專業劇團使用。在凡爾賽宮，除了定期上演戲劇外，由法王專門訂作的布景景觀也在室內和室外展出。在法國，托雷利(Giacomo Torelli, 1608-78)發揮瓊斯在英國宮廷中所起的作用。托雷利改善大型布景換景的機械設備，他的方法後來也被應用於公共舞台。由於此後的 150 年間，法國的政治和文化盛行整個歐陸；因此，法國劇場以其與君王的密切關係，注重壯觀的布景及普遍使用音樂和舞蹈，成爲歐陸其他國家的楷模。法國的劇團和風格占據德國許多邦國的劇場，而法國十七世紀的一件新產物——芭蕾藝術，後來則爲俄國宮廷採納。

十八和十九世紀的中產階級劇場　於倫敦、巴黎及其他許多城市，專業劇場採用了宮廷對精緻繁複布景的品味。爲了收到良好的劇場效果，安置布景的劇場需要複雜的機械設施和寬敞的空間——在許多宮廷劇場中，舞台的深度已超過觀衆席的深度。由於演出逐漸集中到這種劇場舉行，因此劇場控制權從演員轉到經理手中；經理也許是演員也許不是，但他的控制權來自其作爲劇院主管之地位。

在英國，這種狀況比歐陸發展得更迅速，因爲雖然查理二世的復辟有利於貴族的影響力，但這種影響是暫時性的，議會很快恢復了自己的權利。無論英王指定派經理給領有執照之劇場的特權怎樣地限制商業性製作，但商業性製作仍然逐漸盛行起來。統一的演出劇團逐漸消失，由負責劇場的經理或演員兼經理來僱用演員，並把製作的戲搬上舞台。十八世紀期間，倫敦劇院的規模逐漸增大，及至十九世紀初，諸如特魯里街劇院(Drury Lane)和科文特花園劇院(Covent Garden)可容納多達 3,200 個觀衆席位。希臘和英國伊麗莎白時期的露天劇場雖然可以容納這麼多甚或更多的觀衆，但是，就室內舞台鏡框劇院容量來說，這已經到了極限。

十八世紀末，一種新的劇場欣賞逐漸形成。儘管劇場根本而言仍然保持原狀(部分商業性，部分貴族特色)，但已經歷內在的變化。最初的徵兆出現在缺乏形成傳統的德國劇場中。在十八世紀，批評家戈特舍德(Johann Gottsched)及女演員兼劇院經理諾伊貝爾(Caroline Neuber)，齊心合力嘗試用法國的新古典主義取代通俗的「丑角」(Hanswurst)鬧劇——該名稱取自一個固定性質的丑角之名。新一代的萊辛(Gotthold Ephraim Lessing, 1729-81)則作了一次反攻。萊辛爲戲劇家暨評論家，崇尚與莎士比亞及後來的英國中產階級典範相應的本土傳統。他與施羅德(Friedrich Schröder)等演員力求鼓勵寫實主義的文學戲劇和統一的表演風格。

作家歌德(1749-1832)和席勒(Friedrich von Schiller, 1759-1805)再次作了這種嘗試。在威瑪(Weimar)，歌德在一家劇院作製作人，追求和諧的表演方式、正確地表現劇作家的作品。歌德和席勒雖然既不是演員也不屬於某個劇團，卻是最早對劇場的發展有著決定性影響的劇作家中的兩位。他們兩人實質上是評論家劇場經理，能從部分參與的角度來接觸戲劇。他們較輕視舞台機械師和舞台設計師的作用，而主要關注戲劇情節及令人滿意的文學表達。在他們創作的戲劇中，可以看到以後的作品中反覆出現的兩種性質，即喚起個人見解的浪漫主義，及具社會批判目的，描述家庭事故的寫實主義。

英國劇場經歷的是風格而不是主題的變化。肯布爾(John Philip Kemble, 1757-1823)和基恩(Charles Kean, 1811-68)之類的演員兼經理，力求和諧地將劇本表演及搬上舞台的情形融爲一體。從中世紀開始，演員就習於華麗的戲服，但卻是當代的時尚服裝。金恩排演莎士比亞戲劇，強調布景和服裝的歷史準確性。儘管在十九世紀上半葉，布景的歷史準確性不得不借畫筆和顏料來呈現，然而到了十九世紀末，這種準確性逐漸藉立體布景而得以體現。

歷史眞實性運動和統一製作在德國的一個小公國薩克森-邁寧根(Saxe-Meiningen)做了最爲淋漓盡致的表現。該國重視劇場的統治者喬治公爵二世(1826-1914)供養了一個劇團，它發展成爲一個高度統一的藝術團體。該劇團在重新演出莎士比亞和席勒戲劇方面成就最爲突出，同時也對較當代的主題頗有興趣。該劇團對莫斯科藝術劇院產生的影響尤爲顯著。

十九世紀宏偉的劇場建築及其壯麗的布景始終興盛不墜。然而，也開始出現了觀衆圈愈來愈小而不以大衆爲對象的劇場。儘管每一個新的劇場運動都傾向於成爲一支社會批判的力量，但 1875-99 年出現的所謂「自由劇場」卻是率先公開宣布社會批判是其存在理由的運動。以 1887 年建立在巴黎的自由劇場(Theatre Libre)爲先導，諸如柏林的自由舞台(Freie Bühne, 1889)、倫敦的獨立劇場(Indepedent Theatre, 1891)，以及莫斯科藝術劇院(1898)等劇場逐漸形成了鮮明的共同特徵。它們努力描述眞實——不是描述一般行爲中表現出來的眞實，而是描述在具體經歷的特殊表現形式中看到的眞實。放置在舞台上的不再是繪畫的布景或速寫出來的傢具，而是眞桌眞椅及其後面的眞牆架構。舞台燈光的改進可打出幻似自然的光亮。

爲了製作更爲寫實主義的作品，上述劇場性質偏好在較親切的劇院中上演，因爲這種規模適合上演易卜生(1828-1906)和契訶夫(1860-1904)的新型寫實主義戲劇。這些戲劇要求的布景能夠讓觀衆由親身經驗印證。而爲了達到這類戲劇所要求的和諧的整體表演，「自由劇場」的創始者——包括巴黎自由劇場的安托萬(André Antoine, 1858-1943)和最重要的人物莫斯科藝術劇院的斯坦尼斯拉夫斯基(Konstantin Stanislavsky, 1863-1938)——尋求創建一種不僅基於職業興趣，且基於藝術和社會理想而聯合起來的演出團體。

二十世紀的劇場　二十世紀始終是一個充滿鼓舞人心而又令人眼花撩亂的實驗和變革的時代。劇場大部分仍是由對大衆提供娛樂的製作人或經理所主宰的商業性。這種企業風格的極端表現就是美國的「表演業」。在歐洲和美國，商業性劇場已經是歷盡滄桑。商業性取向雖足以作爲建立傑出劇場的工具，然而這通常只在受到非商業性劇場的推動之後才會出現。許多自由劇場對商業劇場主流的發展有貢獻，而且二者融合爲一的例子也有。在英語劇場中，蕭伯納(1856-1950)和奧尼爾(Eugene O'Neill, 1888-1953)設法在已轉爲商業性的「小劇場」運動的範圍中，創造了重要的作品。

在音樂喜劇方面，商業性劇場確實形成了一種重要的藝術形式。但是，由於受到經理人的控制，商業性劇場經常缺乏藝術的一貫性，這種狀況在一九二〇年代變得愈來愈危險。在大衆娛樂業，劇場只有以合理的價格提供吸引觀衆的產品才能成功。隨著電影的出現，尤其是 1928 年有聲電影的發明，商業性劇場在競爭性上受到嚴重挑戰。儘管這種劇場繼續演出(主要在倫敦和紐約)，但處境日益困窘。

同時，反叛性的戲劇(無論是社會性反叛還是藝術性反叛)出現，對戲劇主流有所貢獻，隨後經常銷聲匿跡。另一方面，國家劇場或城市劇場應運而生且長盛不衰。在歐洲，由於得到國家的資助，這些劇場被視爲民族遺產。資助的方式很多，但實際上每個國家都擁有非營利性的公共演出劇團或組織。這些劇團是公衆的，因而被期望承擔某些社會責任——

主要是向公民提供取材民族遺產的製作，並代表國家戲劇藝術的最高水準。

公共傾向不僅由於國家的資助而明顯，同時整個歐洲、美洲，甚至在某種程度上來講，在亞洲、非洲都由於籌辦的戲劇節而彰顯出來。這些戲劇節有的是某一團體及其演員共同努力的成果——如安大略的斯特拉福戲劇節，有的是匯集世界各地許多劇團舉行的——如巴黎萬國戲劇節。起初，許多戲劇節只在夏季演出數個星期，後來則發展成爲全年性的活動。

隨著上述變革的出現，觀衆與劇場的關係也發生變化。看戲是每個公民應享有的權利，這種觀點愈來愈爲人們所接受。此觀點導致了低票價制（甚至免費入場制）的確定，也導致學生享有特價的情形。此外，在美國觀衆可對劇場政策發揮決定性的作用，因爲許多市立劇場的管理機構是熱心公益事業人士或社會顯達所組成的託管委員會。

二十世紀的劇場主要是一種折衷主義的藝術。在它所鼓勵的衆多演出風格中，兩種實際起源於十九世紀的風格應該注意到。一種注重表現人的外表及其環境，表演技巧等於觀察和再現同時代人的行爲、口音及服裝的能力，安托萬、斯坦尼斯拉夫斯基、美國的同仁劇團（Group Theatre）都強調這些能力。另一種風格（直到二十世紀才得到充分發展）尋求表現人的內心感受。象徵主義、印象主義、超現實主義、風格化演出法、表現主義及荒謬主義等流派，均被用來表現內心各方面的感受。瑞士幻想家阿皮亞爲華格納的歌劇所做的舞台設計中，成功地顯示非寫實的或半寫實立體形狀及變換的燈光如何能夠創造永恆和夢幻的印象。德國表現主義者試圖將環境描畫成被扭曲了的心智之幻象方式，來創造個人和社會夢想之變幻不定的情景。和上述趨向相配合，舞台設計師們從盒式布景及對現實作照相式描繪，轉向對情緒和精神狀態的誇張表現。

3.歷史——東方

印度、中國、日本及亞洲其他地區的舞台在歷史和風格方面雖然多樣，但擁有許多使東方劇場有別於西方劇場的共同特徵。上述各國之劇場藝術的起源都依附在宗教儀式中，但這些起源都與神話、傳說有密切聯繫，因此很難區分傳統與事實。據說，梵天（Brahma）締造了印度劇場；而中國在西元前一千紀期間，已經演出了祭神劇。在日本，能劇產生自各種僧侶舞蹈，而這些舞蹈的共同來源則是神道崇拜儀式中表演的啞劇舞蹈。

不論其起源爲何，及至戲劇藝術在這些國家發展形成之時，都成爲屬於統治階級的藝術，像能劇就是宮廷獨有的娛樂。劇場具有一批志同道合之士，這種趣味相投之劇場特徵，由於演出時使用的不是公共的語言而更形顯著。在印度戲劇的古典時期（西元 320-800），劇本都以梵語創作，這是一種文學性語言，並非大衆使用的語言。十三世紀以前，在中國皇宮中，戲劇使用一種艱深複雜的語言——文言俚語；而在日本戲劇中，要欣賞能劇的舞姿和隱射，必須授受教育從而具有敏銳的理解力。甚至在現代日本人看來，能劇也很疏隔而經常難以理解。

能劇是日本的本土戲劇藝術，始於十四世紀。

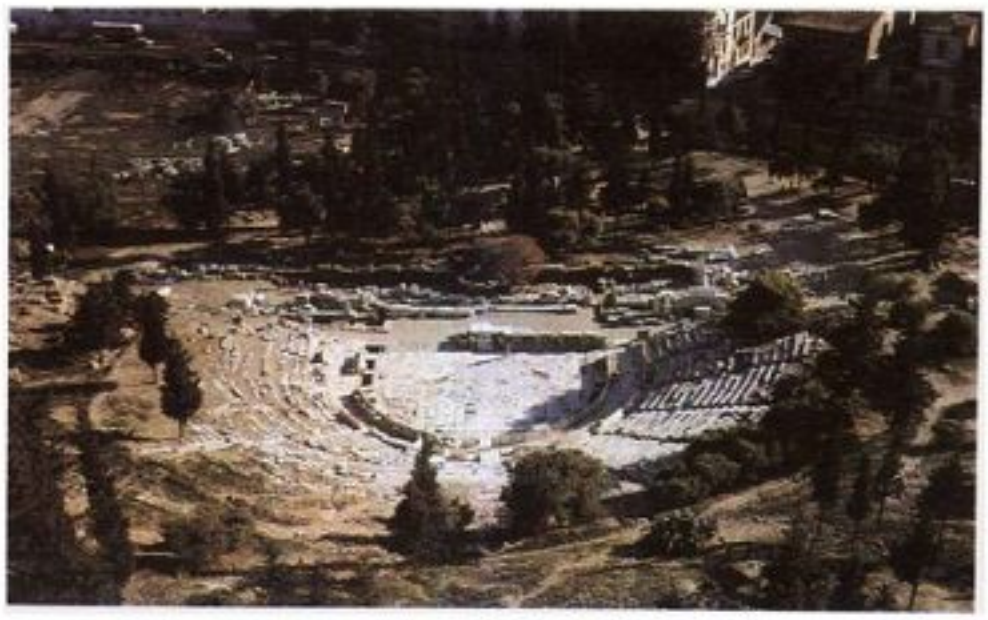
東方國家在舞上舞台方面也有共同特徵。它們都上演由短劇構成的長篇故事，而且，一次的節目裏有連續性故事，也有選自幾個故事的幾段戲。亞洲劇場採用了歐洲人了解但不常使用的敍事方法。例如，傀儡劇在東方比在歐洲更爲廣泛流行。還有一種演出方式，敍事人或合唱隊朗誦故事的同時，演員則配合著樂器的伴奏模擬或以舞姿表現故事情節；這種表演在印度的卡塔卡利舞（kathakali）和日本的淨琉璃傀儡劇及能劇中都可以看到。這種敍事方法以及更熟悉的劇場形式均使用檢場人（依慣例居於幕後工作人員，不爲觀衆所見，拉幕及協助演出）。

演員的社會地位雖低，卻需要受高級訓練。在印度，女人和男人一樣可以參加表演；在中國和日本，至少從十八世紀至二十世紀中葉，只有男人能當演員。既然演出有賴具象徵性的姿勢、傳統的歌唱及敍述的說明來表演，因此演員必須學習一種複雜的戲劇語言。此外，中國劇場很重視特技表演的技藝，演員便得熟練這種技能。大多數故事採用鮮明的人物類型，而且，每個演員一般都專攻一種角色的表演技巧。在中國戲劇中有四大類型的角色：生、旦、淨、丑。在能劇中，有兩類角色：主役及其脇役。雖然演員的職業不大爲人尊重，卻維持著一種宗教或神祕的氣息，而且，傳統東方的演員至今仍像準備神聖的事一般準備演出；每個步驟——包括穿衣和勾繪臉譜——都按照禮儀規矩進行。

從歷史發展看，劇場藝術似乎是從亞洲西部向東部傳播的。印度戲劇的古典時代——以該時代最偉大的作品迦梨陀娑（Kālidāsa，約西元 400）所著《沙恭達羅》（*Sakuntala*）爲代表——於西元 800 年結束，其後出現了幾次復興劇場藝術的嘗試，但毫無結果。中國戲劇的開端可追溯到唐玄宗在位時（712-756），當時玄宗鼓勵戲劇並在皇宮中供養了大批演員。

日本的戲劇據說始於六世紀自中國傳入。然而，直到十四世紀，日本才藉能劇的研習而形成其本土的戲劇藝術。能劇對悲劇故事的嚴肅吟誦，藉喜劇性、以狂言著稱的幕間表演而得到輕鬆的調劑。歌舞伎直到十七世紀早期才出現。歌舞伎不同於能劇，這是爲那些被摒於較高雅戲劇之外的廣大觀衆所表演。第三種類型的戲劇——淨琉璃傀儡劇，在民間廣受歡迎而與歌舞伎不分軒輊。作爲一種以舞蹈、姿勢及歌唱爲主的表演藝術，歌舞伎和淨琉璃傀儡劇並造就許多傑出的戲劇作家。爲歌舞伎和傀儡劇創作脚本的最著名作家是近松門左衛門（1653-1742）。二十世紀，東方的傳統形式已經受到外來西方風格的挑戰。

中國戲劇是一種以音樂爲主的藝術，融和了歌唱、舞蹈、特技和高度形式化的動作演出。



雅典衛城附近的戴奧尼塞斯劇場，爲一天然的露天圓形劇場，後經裝修改進，現存的座位和舞台殘跡爲羅馬時期的建築，該劇場可容納14,000名觀衆。

THEATER ARCHITECTURE 劇場建築

一座劇場是經過周密考慮、非常精確建造起來的場所，其設計目的是使具有特長的專業人員可用以提供觀衆娛樂。劇場在實現其目的時，無論作用是好是壞，都不可避免地要影響到在劇場內演出戲碼的反應。在一座好的劇場內演出容易，反之則困難。當然，一座好劇場並不一定要大又奢華，只需要設計得非常適合即將在其中演出的戲劇類型。

劇場是一個特殊的場所 由於劇場的建造已有 2,500 年的歷史，所以一般人認爲對好劇場進行合理的設計似乎相當簡單。而今人們已懂得建造劇場的基本原則。但是戲劇界人士對他們所希望演出的戲劇類型之看法正在改變，渴望用最有效的方法演出；同時對戲劇功能的看法也在改變中。

一般而言，劇場和演出傾向於分爲兩大類：一類使演員和觀衆保持親密的關係，使觀衆密切參與劇中的動作和情感活動；另一類使演員和觀衆保持距離，觀衆基本上是被動與客觀的，或者說是從理智而非情感上去刺激觀衆。關於每一體系的相對優點已爭論多年，但實際上其服務目的不同，故無從比較。

從歷史上看，戲劇和劇場曾在多少有點傳統化的演出和用新或激進的方法演出之間搖擺。在傳統化的戲劇中，重要的是演員對透徹理解的角色典型能作出詮釋。在比較激進的戲劇中，演出方法主要在出奇制勝，演員傾向於用高度風格化的方式表現角色，正如在現代派「游擊隊」(guerrilla)或「搖滾」戲劇中一樣。

如果在同一類劇場中，這兩種演出方法能獲得同樣的效果，那就方便了。但事實並非如此，主要因爲演出不可能總是被分成黑白分明的兩類。許多戲是形形色色不同因素的生硬混合物，因此劇場建築是爲了表演，但已不再像過去只爲兩種變化，而是成爲多種目的的多元化場所。實際上，沒有辦法可一勞永逸地把「一座劇場」建造得恰到好處，因爲沒有這樣一齣恰到好處的「戲」。戲有變化，所以劇場也必須如此。

理想的是，應當把一座劇場建成特別適合某一特定劇團的需要，它具有一套獨特的戲碼和風格。這樣劇場就可造成適合某種深受喜愛的演出方法，也才能作出最有成效的表演。然而，建造劇場需要較長時間，且通常比劇團存在的時間更長久。因此通常在建造劇場時並沒有想到某個劇團，而是待劇場建成後才讓某劇團租用，或將它出租。

由於種種理由，一座劇場建築很少被認爲是完美的，換句話說，有時即使賦予它特殊目的，也很少被認爲是合適的。儘管有此一困難，或常常有令人惱火的複雜情況，劇場仍是一個特殊場所，在形式和功能方面都與其他場所不同。戲可在酒吧、音樂廳、地下室或露天演出，但這些地方有極大的局限。舞台演出是件複雜的事，需要妥善的安排空間，並需要爲特殊的材料和設備留出餘地。在整個歷史上，像這樣的妥善安排和對特殊材料及設備的考慮，曾幾經變換以符合多種流行的欣賞趣味。過去的劇場不完全適合現代演出，因爲不同時代的不同風格，都會習慣地認爲任何一座過去的劇場有著太大的局限。正如現代派畫家和音樂家爲了達到某種熱望的效果而窮一生精力去奔走呼籲般，現代派的戲劇演出者和劇作家也正如此努力。所以，現代劇場必須有足夠的彈性以適應數種演出風格，而不能只適用於一種。由於戲劇演出者必須熟悉以往的演出技巧，所以劇場建築師必須注意以前的建築風格，以便能採用且兼容並蓄每一種建築風格的最佳特色。

古代劇場 由於古希臘的戲劇以宗教爲基礎，並具有服務城邦公民的作用，因此劇場必須適合於絕大部分當地居民的聚集。那時沒有室內劇場，只有很大的露天圓形劇場。這些劇場建在山坡上，其確切的比例是由輪廓線決定，而非由公式來決定。首先考慮的是一個稍微大於 180°的圓場，觀衆席分別設在這個圓場周圍，歌舞隊在圓場內表演。一座淺的舞台面對觀衆席，這個舞台背後是個背景屋，設有幾道門。這是所有戲劇的通用場地，那幾道門——連在幾個不同地點通向舞台的台階——被用作進場的通道。

由於希臘劇場在許多世紀內經常改變以適應不斷變換的欣賞趣味，所以很難認定它們是一種單一的類型。在背景屋建築方面尤其如此。起初只是一座供奉酒神戴奧尼塞斯的小廟，後來終於變成一個精緻的建築單元。實際上，某些希臘劇場似乎曾經有過舞台布景的安排，包括把繪有圖畫的木板當作布景用。希臘劇場的共同特徵是有巨大的容量，有的可容 1～2 萬觀衆；觀衆席呈弓形，大於一個半圓形，所有的座席均面對一個舞蹈表演的圓場；一個淺台高出地面，最初很低，以後每個世紀越來越高；並有一個永久性的背景屋。

羅馬劇場在某些方面與希臘不同。它們不建在山坡上，而是如同幾個獨立單位的組合。觀衆席的弓形不超過 180°，沒有舞蹈表演的圓場。舞台比希臘劇場較高且深，背景屋是個好幾層的建築，裝飾精美，令人難忘。某些羅馬劇場的舞台有屋頂，有布幕，在表演開始時落入一狹槽內，還有一個遮陽天幕(或稱天篷)，用來遮擋觀衆席的陽光。重點是強調壯觀、舒適，並爲精美的演出提供空間。

文藝復興時期的劇場 羅馬劇場隨著帝國崩潰而成灰燼。中世紀的娛樂不在劇場內進行——那時沒有劇場——而是在教堂內或公共廣場的露天舞台上，當然這是在戲劇經過漫長歲月逐漸恢復之後。直到拉丁文的手稿被重新發現，人們才對正規的戲劇產生足夠興趣去建造劇場，以適應其要求。十五世紀發現了一篇由西元一世紀羅馬建築師維特魯威(Marcus Vitruvius Pollio)所寫的論文，促進了對劇場建築的興趣。在這篇論文中——是其《建築十書》(*De Architectura Libri Decem*)中的一部分——維特魯威描述了當時的希臘和羅馬劇場，並對建造劇場作了某些指示。

誰也沒有興趣依樣畫葫蘆完全重建羅馬劇場，但古典形式卻對文藝復興時代的建築師發生巨大影響，早在十五世紀已在歐洲不同地區建造了數座新的舞台以演出新發現的德倫斯(Terence)所寫的喜劇。這些不完備的建築抄襲了維特魯威所描繪的羅馬劇場的半圓形形式。

在十六、十七世紀間，皇室和公爵的庭院內建造了新的戲劇娛樂場所，舞廳、禮堂及比武場——爲騎士們騎馬持矛比武的庭院——被改建成演戲的場地。王孫公子們競相炫耀其新建廳堂的華麗和戲劇演出的豪華壯觀。在宮廷劇場內進行的娛樂，主要類型之一是受古典戲劇影響的半戲劇式演說，用幕間劇(intermezzi)隔開——這是一種帶有精緻布景的展覽——與此相配合的是在大廳內跳舞或列隊行進。因此，座席被安排成一個開放的U字形，將中心部位空出以供戲劇表演。

自羅馬時代後，於 1548 年第一座永久性劇場——布爾戈涅宮劇院(Hôtel de Bourgogne)開幕，那是勃艮第公爵家先前在巴黎的宅邸。該建築是狹長的，舞台建在一端。觀

法國瓦蘭斯地區公衆廣場的中世紀舞台，1547年爲上演耶穌受難劇而興建，舞台上從天堂到地獄各布景同時並列在觀衆眼前。

衆席被安排在一條走廊內，分成數個包廂，高出地面，分散在大廳的三面。這間屋子的中心部位設有座位，並呈開放形——是一塊平地，特意留給有名望的資助者。舞台上備有布景，與當時中世紀式的舞台十分相似。演出所需的布景均依序排列在舞台上。在每場戲演完後，如不再需要，便將那個景移走。這種體系形成了現在所謂的「同時並列式布景法」(simultaneous setting)。

1576年，一座同樣形狀的劇場在倫敦黑僧劇院(Blackfriars)原先的大廳內落成，這塊本爲宗教飛地改爲私用。這座劇場也有三條走廊分散在三邊，第四面是舞台，但那塊平地——在英國稱作「樓下正廳」——上擺了一些長凳子，舞台上有永久性的建築布局，設有固定的門和窗，可供作任何演出。

十六世紀英國伊麗莎白女王時代天鵝劇場的內部素描，舞台爲簡單的平台狀。

在同一年內，伯比奇(James Burbage)建造了一座劇場，取名「劇院」(Theatre)，建在倫敦市界之外，以擺脫對戲劇的限制。這座劇場很特別，完全不同於布爾戈涅宮劇院和黑僧劇院那種狹長的劇場；而是圓形的，三層走廊一層比一層高，樓下正廳沒有頂棚，舞台是塊平台，伸出到池座區域內。建築布局酷似黑僧劇院，但池座中的庇護人都站著，如同在布爾戈涅宮劇院那樣。這座劇場的格局大都重複了伊麗莎白一世和詹姆士一世統治時期公共劇場的樣式。環球劇院(Globe)便是其中之一，正如天鵝劇院(Swan)般，由於一位荷蘭遊客維特(Johannes De Witt)爲該劇場畫了一幅素描，才使後人得知伊麗莎白時代劇場的內部情況。

布景革新的結果　舞台布景受到義大利人相當的重視。在宮廷劇院的演出中要求精緻的布景效果。但是廳堂的眞實面積使布景耗資昂貴，並且笨重不堪。維特魯威曾述及希臘人所用的三稜柱。這是具三個面的稜柱，每一面都畫有一幅獨立的景。同時轉動幾對三稜柱，毋須拆卸舞台上的景片即可換成一套全新的布景。另一種方法是用平面景片從舞台兩側沿著溝槽推進推出。這是義大利人發明的。這種方法可按所需更換許多場景，而不是像三稜柱那樣只供換三場景。三稜柱體系由薩巴蒂尼(Nicola Sabbatini)和符騰巴赫(Joseph Furttenbach)加以發展，並於1641年用於在德國烏耳木(Ulm)建造的城邦劇院(Stadttheater)中。溝槽換景體系曾於1618年在義大利巴馬(Parma)由阿列奧提(Giambattista Aleotti)引進法爾內塞劇院(Teatro Farnese)中，這座劇院至今猶存。由於溝槽換景體系比三稜柱靈活，所以勢必取代它。

儘管義大利在舞台布景方面有很大發展，但保守的法國人卻仍堅持讓小型公用劇場朝多層觀衆席方面發展。馬雷劇院(Théatre du Marais, 1671)是巴黎第二座公共劇場，與第一座極其相似。它也是狹長的，建造在原先的一個網球場上。兩層包廂，一個樓下正廳，一個小舞台，這爲數寥寥的幾個組成部分被認爲是對公衆娛樂不可或缺的。

另一方面，對法國的宮廷劇院來講，戲劇演出完全是另一回事。機關布景劇院(Salle des Machines)於1659年建於巴黎，採用了近期最先進的布景方法和機械。舞台深約39.6公尺，布景設備由托雷利(Giacomo Torelli)設計，他從義大利帶來了新方法，可輕便、快速地更換任何數量的布景。托雷利體系摒棄了讓一個換景工人拿一樣東西的方法，代之以他所傳入的機器來做同樣的工作。托雷利的機器安裝在舞台下面，用繩子牽引

義大利巴馬法爾內塞劇院建於1618年，完全採用木材建造，是今日歐洲最大的私人劇院。

要更換的景片。轉動一個拖揚機，就會使所有要換的景片同時換上或撤下。在舞台上也安裝一套相同的機器，爲的是製造雲移鳥飛的效果。

到十七世紀中葉，看戲要到分別上演截然不同的兩類戲劇的劇院中去。像馬雷劇院那種票價低廉的小劇場，在歐洲各大城市中普遍興起，爲了迎合中產階級和小貴族的口味，上演的是以古典或文藝復興時代模式爲基礎的喜劇和悲劇。與此並行的是另外一些爲各式各樣的宮廷而建造的劇場，比小劇場大得多，裝飾華麗，劇場設計是爲了適合演出歌劇、芭蕾和場面宏偉壯觀的新古典主義悲劇。馬雷劇院和環球劇院雖然建築風格不同，但都是文藝復興後期公共劇場的典範。機關布景劇院在整個歐洲對以後宮廷劇院的設計產生重大影響。

巴洛克式和洛可可式劇場 有兩座建築得空前豪華的劇場，一座是德國的拜律特劇院(Bayreuth Opernhaus, 1748)，由比比恩納(Giuseppe Galli-Bibiena)設計；另一座是慕尼黑的首都劇院(Residenztheater, 1752)，由居維利埃(François de Cuvilliés)設計。多層觀衆席飾以鍍金雕刻和玫瑰花飾，繪畫精美的天花板上吊有垂飾。舞台鏡框豎有鍍金的畫柱，舞台巨大，足以容納充滿寓言式幻想飛行物的豪華歌劇。這些劇場是豪華風格的宮廷劇場的最佳典範，這類劇場起源於十七世紀後期的義大利，之後風靡歐洲。

用在天鵝劇院和環球劇院中那種簡單的英國平台式舞台，在十七世紀移入室內，並有一部分英國劇場存留至十九世紀。在這些最早期的著名室內劇場中，有座位於特魯里街(Drury Lane)的皇家劇院(Theatre Royal)，由雷恩(Christopher Wren)建於1674年，由羅伯特・亞當(Robert Adam)和詹姆士・亞當(James Adam)兩兄弟在1775年重建。英國劇場觀衆席的層數和包廂，比同期歐洲大陸劇場的少，並且有個帶有巨大台裙的舞台伸出到觀衆廳內，使演員置身觀衆間。十八世紀後，台裙大大向後縮小，並在十九世紀完全消失。雷恩建造的特魯里街皇家劇院是座模實的建築，大約18×34公尺，觀衆廳分兩層。到亞當兄弟手中時，他們和其他人做了許多修改，那座劇場差不多有61公尺長，同其他任何一座能上演豪華宏偉場面戲劇的劇場一樣大。與此相似的是坐落在秣市市場(Haymarket)的小劇院(Little Theatre)，但更模實，始建於1720年，於1766年擴建，1821年徹底改建，煥然一新，變成秣市市場的皇家劇院。

十八世紀，在音響裝置、觀衆廳的布局和高效能的舞台技術裝配方面做過許多實驗。人們認識到，劇場空間不能無限擴大，否則演員的聲音就不能被聽到。支撐樓上包廂或走廊的柱子，常常妨礙觀衆，因此設法減少其數目或完全取消。在宮廷劇場內，不需要門廊和休息廳，因爲這類劇場經常與它本身所附設之帶有許多沙龍的豪華大廳相通。但爲中產階級服務的劇場——這種劇場沒有豪華的大廳沙龍——開始在劇場內部提供某些豪華的東西，這些東西早先只爲宮廷劇院所有。

十八世紀的一座重要劇院是波爾多大劇院(Grand Théâtre de Bordeaux, 1780)，由路易斯(Victor Louis)設計，它是到那時爲止把許多劇場設計中最佳特徵綜合在一起的一座劇院。這座市立歌劇院完全是獨立的建築，在寬廣和豪華方面是建築上的里程碑，堪與教堂建築或政府辦公大樓媲美，內部裝備極其豪華。包廂均爲懸臂結構，因此柱子不會擋住觀衆的視線。劇場的大小不是由票房的需要決定，而是由恰當的音響要求決定；以圓形爲基礎，在四分之一直徑處由舞台鏡框截斷。這個劇場爲各個角度的觀衆提供了良好的視線，在大劇院中首屈一指，廣爲仿效。

美國劇場 由於許多原因，劇場建築在美國起步很晚。在美國建國之前沒有任何建造劇場的要求。殖民地的觀衆不得不在改建的穀倉、閣樓和倉庫中看表演。北美第一座正規的劇場是位於費城的栗樹街劇院(Chestnut Street Theatre)，於1793年建成。這是一座設備齊全的劇場，樣式係模仿英格蘭巴斯(Bath)的皇家劇院。緊接著建造了位於羅得島州的新港劇院(Newport Theatre, 1793)，是由一座相當漂亮的磚造市場改建的；之後又建造了位於波士頓的聯邦街劇院(Federal Street Theatre, 1794)，由布爾芬奇(Charles Bulfinch)所建，風格與波爾多大劇院相同。在紐約的第一座永久性劇場是公園街劇院(Park Street Theatre)，建於1795年，仿效布魯內爾(Marc Isambard Brunel)的設計。

在上述第一批永久性劇場之後，其他劇場如雨後春筍般大量湧現。及至一八二〇年代，美國每一個大城市都有一座值得自豪的公共劇場。劇場的管理機構競相吸引贊助人，劇場變得越來越大，越來越豪華。從栗樹街劇院可容2,000個座席開始，之後紐約城的第一座鮑厄里街劇院(Bowery Street Theatre, 1826)座席增至3,000；百老匯劇院(1847)增至4,000；紐約音樂學院(1854)增至4,600。波士頓劇院(1854)是新型劇場的典範，具有寬大的鑄鐵走廊和少數殘留的包廂緊貼在舞台鏡框旁邊。但所有新劇場都很寬敞舒適，無論如何是以前所沒有想過的。

十九世紀的革新 自十七世紀以來在西方國家劇場內普遍採用的建築體系和機械體系，到1975-99年開始瓦解。觀衆數量更多、更富裕了，所以要求更愜意完美的演出。如爲座椅裝上墊子這類奢侈品，過去只在宮廷劇院內普遍採用，而今則引進普通的公共劇場內。由於觀衆的欣賞趣味轉向寫實主義，煤氣燈照明則爲寫實主義創造更大的可能性。那幾類在經濟上獲得成功的戲劇，到十九世紀中開始改變。由於新型戲劇與之前的戲劇類型相比，在舞台布景方面有不同的要求，所以舞台也不得不改變。當布景和舞台改變後，觀衆席也必須隨之改變。對於領會日益繁榮的寫實戲劇的意義，舞台布景變得更爲重要。在紐約布思劇院(Booth's Theatre, 1869)內取消了老式的溝槽換景法，代之以新的方法，即用撐桿支起布景，這樣就可使景片安放在任何角度。

第一座革新的劇院是1876年建於德國拜律特的歌劇院，特別是爲了上演華格納(Richard Wagner)的音樂劇。以桑珀(Gottfried Semper)的設計圖爲基礎，拜律特節日劇院(Bayreuth Festspielhaus)建造了一個逐漸升高的樓下正廳，以便使每個觀衆都能看到整個舞台。兩邊不設包廂，樸形觀衆席保證了良好的視線和聲音。這一新的座席布局極爲成功，並被廣泛採用。一旦舊的樣式解體，無數實驗隨之而來，尋求適合現代化劇場的新形式。寫實主義要求的種種東西在表現主義和敍事體戲劇中很少看到，還有另外一些演出理論要求對劇場繼續進行必要的調整。

現代劇場 在兩次世界大戰期間，德國和蘇聯進行過激進的實驗，許多形式現在被認爲屬現代派，就是在一九二〇年代從那裏傳出的。表演區設在觀衆席中央的中心式風格(arena style)、「羣衆劇場」(mass theatre)、同時並列式布景法、片段式布景法(fragmentary scenery)、強調燈光、政治活躍分子的「宣傳鼓動」表演讓演員混在觀衆當中，以及其他使觀衆參與的種種令人吃驚的新方法，都曾嘗試過。人們很快就認識到，那種正規帶有舞台鏡框的劇場是不適合這種新式演出風格的，並做過多種嘗試，企圖找到一種新的建築形式。二次大戰使這種實驗暫時停頓，但又在下一代人中復活，再次使世人高興或苦惱。

即使是最時髦的戲劇演出也要求布景效果。當發現老式的翼幕和垂幕體系過於呆板後，便爲它增加了另外一些體系——電動升降機，可把巨大的景片放在上面或升或降；巨大的液壓機能使舞台升降；或使舞台向任何方向傾斜；轉台能同時搭載數套完整的布景；機械化的樂池能升高，也能變成大幕前的副台；甚至也能巧妙地使觀衆席與舞台保持數種不同的關係。所有這一切都企圖爲現代問題找到合適的解決辦法。但是，沒有一種單一體系能有效地爲那種不拘一格的當代戲劇演出服務。現代劇場必須靈活多變，以便能同樣輕鬆自如地滿足數種不同類型戲劇的要求。

現代劇場可有一個舞台鏡框——因爲那個老式的組成部分太有用了，棄之可惜——但觀衆席通常可改變成其他形狀。在紐約市林肯表演藝術中心所建的葳菲安・博蒙特劇院(Vivian Beaumont Theater)是座典型的現代劇場，一按電鈕即可改變成不同的形狀。在加拿大渥太華國家藝術中心建造的實驗劇場，完全是爲與衆不同的演出風格而設計的，

目的是彌補坐落在該中心另一座較爲普通的劇場之不足。位於明尼亞波利的泰隆·格思里劇院(Tyrone Guthrie Theatre)是座現代劇場,企圖獲得某些在希臘-羅馬式劇場內才能有的效果,在該劇場內,演員和一個建築背景代替了正規的布景。位於明尼蘇達州聖約瑟夫市本尼迪克塔藝術中心(Benedicta Arts Center)的論壇劇院(Theatre)把舞台鏡框和許多可操縱的座席車(seat-wagon)結合在一起,座席車可移動,以便形成一個開放式的中心表演區,也可與正規的舞台聯用。上述這些劇場和其他類型的實驗劇場,在許多方面提供了代替品,以防止現代劇場變成傳統化和千篇一律。劇場的形式雖不是全新的,但現代建築師利用豐富的遺產來爲現代的劇場潤色。

Bibliography

Allen, James T., *Stage Antiquities of the Greeks and Romans and Their Influence* (1930; reprint, Cooper Square 1963).
Armstrong, Leslie, and Morgan, Roger, *Space for Dance* (Publishing Ctr. for Cultural Resources 1984).
Chambers, E. K., *The Elizabethan Stage*, 4 vols. (Oxford 1923).
Chambers, E. K., *Medieval Stage*, 2 vols. (Oxford 1903).
Gorelik, Mordecai, *New Theatres for Old* (1940; reprint, Hippocrene Bks. 1975).
Strzelecki, Z., *Contemporary Polish Stage Design*, tr. by Jerzy A. Baldyga (Heinman 1985).
Wiley, William, *The Early Public Theatre in France* (1960; reprint, Greenwood Press 1973).

THEATER FOR CHILDREN 兒童劇場

指專爲兒童演出的戲劇及其他戲劇形式。在美國,重點放在8～12歲的兒童身上,但觀衆也包括學齡前兒童及中學生。演員有業餘的也有專業的,在同一演出陣容中經常包括兒童、青少年及成人等三個年齡組的演員。表演範圍從即興演出到傳統的戲劇表演,從歌舞劇到歌劇,從古典默劇到現代諷刺小品,應有盡有。

發展 儘管專供兒童觀看的戲劇演出早有記載,但直到1900年後,類似兒童劇場藝術運動的跡象才逐漸明朗。二十世紀初期在美國和歐洲都出現了現存的重要團體之演出:專業劇團,在歐洲已遍及各地,居優勢地位;教育性劇團在美加地區已占領導地位;市立表演團體;社區劇場;以及與娛樂活動相關的項目。美國有許多地方劇團,後來導致一系列獨具特色的美國社區兒童劇場的建立。專業劇團仍然集中在大都市地區,而得到的資助比其歐洲同行要少。早期巡迴演出被認爲是美國專業劇團的最佳活動方式。1928-54年期間,克萊爾·特里·梅傑(Clare Tree Major)劇團及其他五個劇團的足跡遍布全國。許多非專業劇團也在地方上巡迴演出。

下列是美國兒童劇場藝術的先驅:沃德(Winifred Ward),西北大學的作家和教授,1925年在伊利諾州創建艾文斯頓(Evanston)兒童劇場;科潘寧(Charlotte Chorpenning),1931-52年一直在芝加哥古德曼劇校(Goodman School of Drama)的兒童戲劇節目中任編劇和導演;羅伯遜(Hazel G. Robertson),於1932年在加州建立了帕洛阿爾托兒童社區劇場(Palo Alto Children's Community Theater),並在1944年成爲美國教育劇場協會兒童劇場會議的第一任主席;坎貝爾(Sara Spencer Campbell),肯塔基州安克拉治(Anchorage)的兒童戲劇出版社的劇作家、創建者及編輯,自1935年就開始協助決定可上演的劇目。

現狀 一九六〇年代末期,美國兒童劇場指南介紹了大約700個單位,但估計此數字還不到現存兒童劇場的一半。兒童劇場的基本類別一直沒有變化,但越來越複雜,涉及越來越多的社區劇團,與其所在城市的教育中心日益接近。愈來愈多的戲劇在上學時間演出,且逐漸得到基金會和政府的資助。還有一個國際性團體協助介紹和推薦各國的優秀劇目,同時,藝術成就標準亦不斷提高。參見PUPPET。

THEATER-IN-THE-ROUND 圓形劇場

參見ARENA THEATER.

THÉÂTRE FRANCAIS 法蘭西斯劇院

參見COMEDIE FRANÇAISE.

THEATRE GUILD 戲劇公會

美國紐約市的一個組織,目的在「製作具有藝術價值而商業性經營者通常不願演的戲劇」,對提高美國戲劇的藝術水準貢獻良多。由於它的成功,其目標很快被其他製作人接受,且影響力已擴及各類劇場。

本組織的前身是華盛頓廣場劇團(Washington Square Players),在1914-17年間演出小型的戲劇。1919年,改組爲戲劇公會。第一次演出的劇目是西班牙劇作家貝納勉特-馬丁內斯(Jacinto Benavente y Martínez)的《利害牽制》。隨後上演了蕭伯納(George Bernard Shaw)、薩羅揚(William Saroyan)、安德森(Maxwell Anderson)及其他人的作品。在基調和風格方面,演出劇目從奧尼爾(Eugene O'Neill)的《奇異的插曲》(1928)到羅傑斯(Rodgers)和哈默斯坦(Hammerstein)的《俄克拉荷馬!》(1943)等,類型不一。

THÉÂTRE LIBRE 自由劇院

參見ANTOINE, ANDRÉ.

THEBES 底比斯

古埃及首都,南部(上埃及)的主要城市。遺址在今凱爾奈克村(Karnak)附近的尼羅河東岸,開羅東南550公里處。而現在的底比斯通常是指包括河東岸遺至南方的勒克蘇(Luxor),及河西岸從北部古蘭(Qurna)到南方比爾凱特哈布(Birket Habu)間的公墓和王室陵寢等地帶。其埃及語稱爲Niwt,在聖經中提到時稱爲諾(No),希臘人稱爲Thebai或Diospolis。

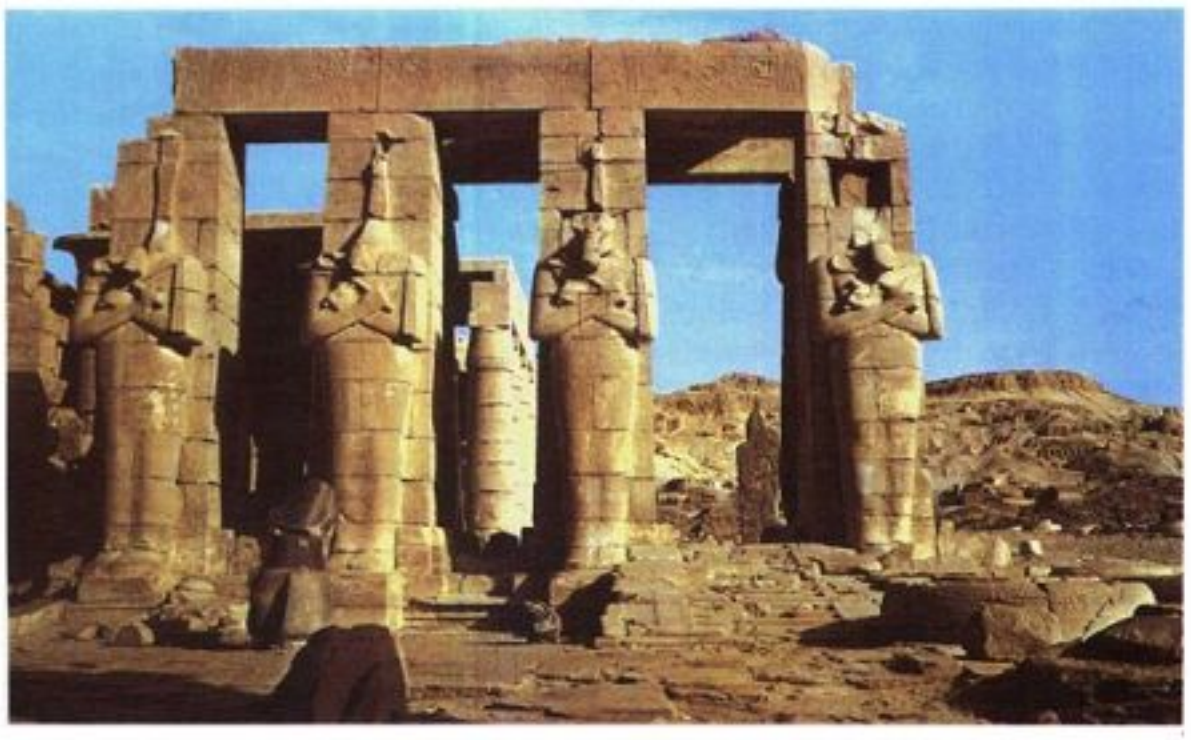
歷史 底比斯在第十一王朝時成爲一重要的政治、宗教中心,由於第十七及十八王朝早期的底比斯統治者將西克索國王驅逐出下埃及(參見HYKSOS)。第十八王朝的大部分時間裏,底比斯是埃及南都,但是當第十九王朝的國王在尼羅河三角洲興建他們主要的城市時,底比斯開始沒落。從第二十一王朝開始,埃及的國王被葬在坦尼斯(Tanis)而非底比斯,其地位遂淪爲一省中心。當第二十五和二十六王朝時,底比斯阿蒙-瑞(Amon-Re)神廟的高級女祭司是國王的女兒,且享有極大的權力,底比斯的重要性略爲恢復。亞述征服者亞述巴尼拔(Ashurbanipal)將他在西元前七世紀摧毀底比斯,視爲最偉大的勝利之一。

凱爾奈克及勒克蘇 在底比斯地區最重要的是凱爾奈克衆神之王的阿蒙-瑞神廟。此神廟被稱爲「最受尊敬的殿堂」,混合了各年代的建築,前後相距將近2,000年。殘留下來最早的遺蹟是第十二王朝阿門內姆哈特一世(Amenemhet I)年代的祭壇,最近的則是阿希達修斯(Philip Arrhidaeus)年代的祭壇。竣工之後,長約370公尺,寬約100公尺,由一系列塔門、庭院和有廊柱的大廳組成。最大的廳堂有134根列柱,分成16排;中間兩排最高的柱子高達24公尺,周長10公尺。

這座巨大的建築坐落在一片由磚牆圍繞、面積達24公頃的廟堂聖地內。圍牆內爲獨立的小廟宇,有一座呈獻給孟斐斯(Memphis)的卜塔神(Ptah),另一座獻給底比斯人公認的阿蒙之子科索(Khonsu),第三座是獻給保護孕婦的女神伊佩塔(Ipet-Ta-weris)。阿蒙廟後半部爲一人工湖,祭司們每天在此沐浴4次。大牆外北面是獨立的蒙圖(Montu,戰神)寺。在南面,一獅身羊頭雕像指向通往穆特(Mut,阿蒙之妻)寺。主要通向阿蒙廟的西面途徑是一個碼頭和一條連接其他運河、通向附近寺廟和尼羅河的運河,被祭拜的神即可乘儀式用的船到其他神廟「拜訪」。

同在河東岸,位於今勒克蘇的是另一座巨大的阿蒙神廟的遺蹟——「南方聖殿」。雖然兩廟相距超過1.6公里,但是在第三十王朝期間,以路邊豎立人面獅身像和種植花木的大道連接。勒克蘇廟區不如前者的宏大及古老。它長爲260公尺,最早的遺蹟可追溯到第十八王朝阿門內姆哈特三世的年代,年代最近的部分則是亞歷山大大帝祭獻貢物的神殿。一個小廳被羅馬人改爲王族祭祀的宮殿,牆上有西元三世紀末兩位羅馬皇帝的畫像。阿門內姆哈特三世開始興建的廊柱和庭院,及帶有表彰拉美西斯二世(Rameses II)在卡疊什戰役(Battle of Kadesh)之表現的雕飾塔門非常著名;而許多刻在凱爾奈克和勒克蘇神廟內的壁飾和雕刻,亦反映出埃及的歷史和宗教。

西岸 尼羅河西岸的古蹟變化更多。離河最近的是許多祭祀已故國王的陵墓。而其中以第十一王朝門圖荷太普二世(Mentuhotep II)和第十八王朝哈特謝普蘇特(Hatshepsut)寢廟因其獨特設計而特別壯觀,尤其是

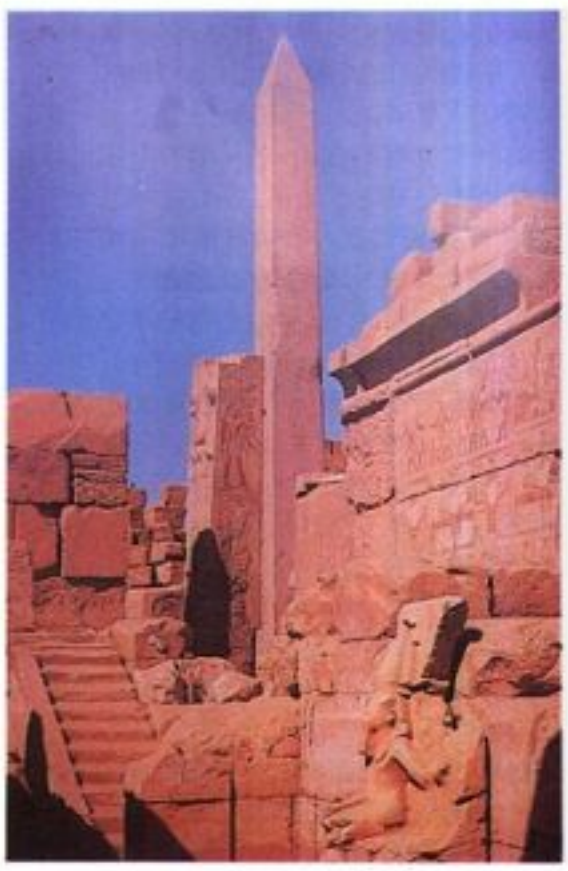


底比斯 古埃及首都，在第十一王朝時爲重要的政治、宗教中心。圖爲拉美西斯二世修建的神廟遺蹟。

哈特謝普蘇特寢廟由連續上升的庭院組成，院後爲寬大的柱廊，而整個寢廟後方的背景是高大的懸崖。

在梅得涅哈布(Medinet Habu)的拉美西斯三世陵寢值得特別注意。除寢廟外，它同時被設計成一個要塞，有巨大的圍牆和高大的塔門。它還包括一座皇宮及一個圖書館或檔案室。在高門(High Gate)塔樓內修建了供進食和娛樂的房屋。在第二十和二十一王朝時，這座建築羣成爲西底比斯的行政中心，此區的政府首長和底比斯的同樣重要的。在基督教時期，一座教堂聳立在寺廟的第二個院子裏。

在高荒地邊緣的巨崖東面也有陵墓廟宇。



底比斯凱爾奈克大神殿附近的方尖碑，是西元前十五世紀哈特謝普蘇特女王在位時所建造的。

在懸崖上就有上百個石刻的第十八、十九及二十王朝的貴族墳墓，而更遠西邊的一些山谷中則是他們國王和王后的陵墓。大多數墓中都有繪畫及雕刻裝飾。在貴族墓上的繪畫展現其生前之事蹟、完美的葬禮、死後狂宴和在另一世界享樂時的情景，而其場景多是宗教性的，許多是有關另一世界的長篇描述。一些王族婦女墳墓被發現完好無損，這些婦女的美麗珠寶裝飾和梳妝用品在紐約和開羅博物館可以看到。1881 年，一個巨大重葬的皇族木乃伊地窟被發現。但直到目前爲止，在底比斯發現的唯一完好無損的帝王塚，是圖坦卡門國王(Tutankhamen)的墳墓。

在西岸還有世俗(非宗教)的建築。在梅得涅特哈布南部有一座城鎮和阿門內姆哈特三世的宮殿，在迪爾埃爾-梅迪內(Deir el-Medineh)則有一長牆累疊的村莊，住著修建和雕飾底拜(Theban)公墓的工人家庭。從這些地方提供的資料，已獲得許多有關新王國時社會及經濟史上的情況。

THEBES 底比斯

爲古希臘的主要城市之一，坐落於比奧沙(Boeotia)以東，在雅典西北約 48 公里處。現代的底比斯城(希臘文爲Thevai)是在古城舊址上建立的一個農業性社區，有居民 16,000 人(1970)。至今仍保留有古城牆及伊斯梅尼亞的阿波羅神廟的遺蹟。

傳說中的底比斯 據說底比斯是神話中的卡德摩斯(Cadmus)建立的，其子孫們的故事也都成爲希臘詩和悲劇中最受歡迎的主題。根據傳統的敍述，有名的英雄赫丘力士(Hercules或Heracles)和酒神戴奧尼塞斯都出生在底比斯；該城的城牆則是由天神宙斯和安提俄珀(Antiope)所生的學生子安菲翁(Amphion)和西蘇斯(Zethus)所築。索佛克里斯(Sophocles)的《伊底帕斯王》是偉大的悲劇之一，該劇敍述底比斯的伊底帕斯國王誤殺了他的父親拉伊俄斯(Laius)，並娶其生母柔卡絲塔(Jocasta)爲妻的故事。

現存的埃斯庫羅斯(Aeschylus)和索佛克里斯的劇本都涉及「七將攻底比斯」的故事，即伊底帕斯離開底比斯後首次出現的戰爭局面。本城在第一次被襲時倖存，但到了下一代時，卻被安非阿拉俄斯(Amphiaraus)的兒子阿爾克邁翁(Argive Alemaeon)率領的伊皮格尼(Epigoni)遠征軍摧毀。

歷史 底比斯最早形成爲城鎮的年代至今仍無法確定，但是，一九〇〇年代初曾發現部分屬於青銅時代後期底比斯君王的宮殿(約西元前 1300 年)。一九六〇年代，又在現今底比斯城的中心發現該宮殿的其他重要部分。到 1970 年，又發現了刻有早期希臘線型文字B(Linear B)的泥碑。

底比斯在青銅時代末期至西元前六世紀期間的歷史鮮爲人知，那時它與西錫安(Sicyon)的暴君克利斯提尼(Cleisthenes)以及呂底亞的克羅伊斯國王(Croesus)都保持友好的關係。底比斯在西元前六世紀時成爲比奧沙聯盟(Boeotian League)的領袖，它與雅典的皮西斯特拉爰(Pisistratid)家族也一直和睦相處，直到西元前 519 年因雅典幫助普拉蒂亞，而與雅典人發生爭執。

薛西斯(Xerxes，西元前 480-479)入侵希臘時，底比斯是波斯的盟友，並在普拉蒂亞戰役中攻擊其他希臘人。希臘人贏得普拉蒂亞戰役的勝利後即在底比斯進行燒殺擄掠，而當底比斯城投降後，又處死了所有援助過波斯的人。

西元前 447 年，比奧沙聯盟又再次振興，奧爾霍邁諾斯城(Orchomenus)帶領比奧沙人在科羅尼亞(Coronea)重挫雅典人。作爲聯盟領袖的底比斯再度成爲比奧沙的領導中心。伯羅奔尼撒戰爭期間(西元前431-404)，比奧沙聯盟與斯巴達人一起向雅典人宣戰。戰爭結束時，底比斯又與科林斯(Corinth)一起號召屠殺雅典所有的成年男子，奴役雅典的婦女及兒童，但未成功。然而，不到一年的時間，由於對斯巴達瓜分戰利品表示不滿(斯巴達不與其盟友分享戰利品)，以及對斯巴達的領導人普遍沒有好感，終於促使底比斯對斯巴達採取敵對態度。

在科林斯戰爭期間(西元前 394-386)，底比斯參與雅典人、亞各斯人(Argos)及科林斯人一起向斯巴達宣戰。在結束戰爭所簽訂的和約中，要求底比斯放棄其對其他比奧沙城市的控制。由於斯巴達軍力強大，底比斯只好屈服。西元前 382 年，斯巴達在底比斯寡頭政權的幫助下，竟奪取底比斯的王城卡德米亞(Cadmea)。斯巴達控制該城直至西元前 379 年，其時底比斯流亡在外的民主人士重新奪回該城。

底比斯被收復之後，成爲希臘最強盛的一個邦。至於它一躍而成爲希臘的霸主，主要是因伊巴密濃達(Epaminondas，古代最傑出的軍事領導人之一)的領導有方。在派洛皮德

(Pelopidas)的援助下，伊巴密濃達將比奧沙的軍隊訓練成一支無可匹敵的希臘軍隊。西元前371年的留克特拉戰役(Battle of Leuctra)中，這支軍隊成爲比奧沙戰勝斯巴達的主力。翌年，伊巴密濃達又揮師進入伯羅奔尼撒，甚至斯巴達的本土。

西元前362年伊巴密濃達在曼帝尼亞之役(Battle of Mantinea)戰死後，底比斯的軍力大減。西元前338年，底比斯終於被馬其頓人征服。三年之後，底比斯進行叛亂，結果該城幾乎被亞歷山大大帝夷爲平地，只有寺廟及詩人品達(Pindar)和哲學家克拉底斯(Crates)的住宅得以倖免。西元前316年，卡山得(Cassander)重建底比斯，但是再也無法恢復昔日的重要地位。西元前197年，底比斯在軍力威脅下加入羅馬。接著在西元前一世紀發生的叛亂之後，羅馬的蘇拉將軍(Sulla)又猛襲底比斯城，同時搶劫修道院。

THEFT 竊盜

參見EMBEZZLEMENT； LARCENY.

THEILER, Max 泰累爾

西元1899.1.30-1972.8.11。南非醫生和病毒學家，因「發現黃熱病及其防治方法」而榮獲1951年諾貝爾生理醫學獎。

1930年他發現將黃熱病病毒注入老鼠體內，會使老鼠患上腦脊髓炎，但未損害心臟、腎臟及肝臟，與受黃熱病侵襲的人和猴子不同。透過將病毒注入許多老鼠大腦，他縮短該疾病的潛伏期，而達到一固定期間。這種適應於老鼠之黃熱病減毒疫苗在猴子身上產生極佳的免疫效果，但仍會侵入人體腎臟。將這種減毒的病毒與曾患過黃熱病而已康復者的血清混在一起使用，就可產生長達六個月的免疫性，且未損及腎臟；然而人的免疫血清很難大量取得。他繼續對此加以研究，透過雞胚胎組織，終於獲得可在人體內對黃熱病產生免疫效果的疫苗，且無需人類的血清來阻止對腎的損害。數以百萬計的人們已使用該疫苗接種。

生於南非普利托里亞(Pretoria)，曾在開普敦大學習醫，並獲英國聖托馬斯醫院及倫敦熱帶醫學院醫學學位；1922年在哈佛醫學院任教，1930年加入洛克斐勒基金會。1951年成爲基金會病毒實驗室主任，1964-67年任教於耶魯大學。卒於康乃狄格州新哈芬。

THEISM 有神論

有神論一般等同於一神論，信仰一個位格化和道德化的上帝，祂創造並維繫著宇宙萬物，且要求人們對其無條件地信仰。這種基本定義源自「聖經」中的上帝概念。對於受造物，上帝是超越的，獨立於其創造物之外，然而祂同時又是內在的，從內部和外部作用於受造物。與此相對，自然神論堅持上帝之純超越本性，而泛神論則堅持其純內在本性，把上帝與宇宙同一化。多神論肯定有許多位格化的神，每個神都表現出特殊的力量和作用。參見DEISM； PANTHEISM； POLYTHEISM。

「聖經」中並沒有提出論證證明上帝的存在，祂的存在是自明的。然而，在哲學的影響下，某些論證被發展出來，這些論證曾有效地說服那些已信仰上帝的人。

本體論的研究 十一世紀時，安生(Anselm)提出本體論來論證上帝的存在。根據他的推論，上帝乃是一種無法擬想的最偉大之存在，尤有甚者，其事實上之存在要比僅止於思想中的存在來得偉大。因此，上帝必然存在。十七世紀時，笛卡兒再次使用這個論證。他說，基於人的有限性，絕無法擁有一個無限而完美的上帝觀念，是故人對上帝的觀念必然只能來自上帝，因此，上帝必然存在。然而，「存在」並不是一種屬性或一個謂詞，因此它不是一種上帝可以擁有或不擁有的東西。進一步說，「上帝存在」這個述句乃是一個偶然性的(Contingent)述句，它涉及到的是事實問題，因此，否定它並不會導致邏輯矛盾。

宇宙論和目的論的研究 宇宙論論證包含好幾個部分，分別涉及運動、第一因、偶然性和價值等級等問題。有一個基本假設貫穿所有這些部分，這個假設是：萬事萬物皆有原因，如果我們追溯這個因果系列，到最後會找到一個第一因。這個論證所需要面對的質疑是：爲甚麼因果系列不能是無限後退的？再者，只有因果兩者都是可被觀察的對象時，原因和結果才是兩個有意義的詞語；但在宇宙論論證中，情形卻並非如此。

目的論論證是宇宙論探索的一個特殊應用，它著眼於宇宙的秩序和目的。十八世紀英國神學家培利(William Paley)辯稱，假如人在沙漠裏發現一隻手錶，他將會認定這隻手錶出自一位錶匠之手。這是一個邏輯性的假設，因爲人們知道，手錶都是由錶匠製造的。然而，宇宙並不像手錶那樣，是一個類中的一分子，因此，上述的假設並不適用於宇宙。況且本性的墮落和自然選擇的原則也有損於一個完美設計者的觀念。

其他研究 所有古典性的論證都是演繹性的，意即它們的結論包含在前提之中。在十三世紀，解經家聖阿奎那(St. Thomas Aquinas)認識到這一點，他指出一個論證只有在第一原則或前提是可以接受的情況下，才會具有說服力。在護教學歷史發展的後期，人們開始借助宗教經驗來論證上帝的存在。十九世紀早期，德國新教神學家施萊艾爾馬赫(Friedrich Schleiermacher)宣稱，對神的信仰是無法靠論證來證明的。它是所有人所共享的一種經驗的結果，即使有些人未能確認這種經驗的意義；在這種經驗中，人感受到其自身的受造性(creatureliness)和絕對依賴性。此論證假設信仰者能正確無誤地指認出其宗教經驗的源頭，但這是一個可疑的假設。

在證明上帝存在的各種論證中，還有一種被稱爲道德論證，它建基於以下的假設：自然主義的解釋並不適用於道德價值；對道德的認知讓我們指向它的基礎和源頭，那就是上帝。此外，還有一些論證，透過神蹟、許願者願望的實現和各種神祕經驗來證明上帝的存在。但這些論證的困難是，這些事件可以透過不同的方式來解釋，因此不足以構成上帝存在的證明。

當代的討論 試圖證明上帝存在的各種論證過去一直受到批評，因爲這些論證帶來的都是一些命題。然而，所有信仰無可避免都必須以命題性的語詞來表達。另一個較有意義的論點是認爲，即令這些論證足以令人信服，也只是指明上帝是必然存有、完美存有或第一因，而並未指明上帝的愛心和仁慈。有神論者所敬拜的上帝乃是「聖經」(一部被保存下來並被一個信仰團體賦予權威性的經典)。根據聖經，認識上帝的首要條件是信心。它宣稱，人有接受或拒絕上帝的自由；對上帝的信心和信仰並不是強迫性的。在這樣一個脈絡中，我們可以問：什麼樣的論證是結論性的？答案是沒有。因爲要求無可否證的證明即是要求一種不可能的東西。根據有神論的宗教認爲，一個人要不是同時有信心和信仰，就是同時都沒有。如果他有信仰，那麼他就可以在整部歷史中看到上帝的手跡。儘管把這些論證視爲上帝存在的證明是一種謬誤，但對那些有信仰的人來說，它們卻表明上帝乃是他們終極的參考架構。

無神論一直被定義爲認爲沒有神存在的信仰(參見ATHEISM)。「存在」一詞有許多意義。當一位具有反省性的有神論者同意上帝不存在之說時，他實際上是反對那種把上帝視爲一個實體的觀念，不論這個實體被界定爲至高無上的存有、宇宙人格或類似的東西。他認定創世主的存在方式不同於世上萬物；因爲上帝是無限的，人們不可能在爲上帝加上謂詞或正面性論斷的同時，而沒有爲上帝設限。二十世紀的神學家和哲學家田保羅(Paul Tillich)就說過，「上帝」一詞指涉一切存有的泉源和基礎，而所有其他論及祂的語句都是象徵性的。人所構作的那幅上帝圖像分受了終極的實在，但卻不是終極的實在本身。

另一條研究途徑是對「上帝」一詞加以限制，視之爲一種人爲的構作，並把終極的實在僅稱爲「存有」(Being)。在這種情況下，所有歸之於上帝的屬性都是暫時性的，它們談不上是最後的結論或是完整的。這種態度讓人可以把「上帝 "外在於彼處" 而作用於人與世界之中」的說法，視爲一種隱喻性的語言而保存下來。在這種意義下，我們可以說，有神論者所定義的上帝同時存在於猶太教、基督教和回教信徒的心中。更有甚者，如此一種定義下的上帝觀將使信徒對其本人、他人和世界產生極不同的看法。

Further Reading: Hawkins, Denis J., *Essentials of Theism* (1949; reprint, Greenwood Press 1973); Jennings, Theodore W., Jr., *Beyond Theism: A Grammar of God-Language* (Oxford 1985).

THEMIS 忒彌斯

希臘神話中掌管神祇法律和正義的女神。爲第一代天神烏拉諾斯(Uranus)和地母該亞(Gaea)的女兒,是泰坦諸神之一。具有預言的能力,有一段時間她住在德爾菲(Delphi)神諭揭示的廟宇中,但後來離開此地,成爲宙斯的妻子,並生下赫瑞(Horae,時序女神)和莫瑞(Moirae,命運女神)。在奧林帕斯山上,她的使命是爲宙斯提供意見,並維持天界秩序。她的女兒狄克(Dike)是人類的正義女神,人們常把她倆混爲一談。在繪畫藝術中,忒彌斯被塑造成性情穩重的樣子,手舉象徵豐收的羊角和一副天平。

THEMISTOCLES 塞密斯托克利茲

約西元前 524-459 年。雅典將軍和官員。爲下層階級的代言人和擴充海軍軍備的鼓吹者,於西元前 493-492 年間擔任雅典執政官。爲了應付波斯對雅典日益增強的威脅;他開始在雅典的港口比里夫斯(Piraeus)築壘。他支持米太亞得(Miltiades)將軍對抗波斯的政策,並在西元前 490 年的馬拉松(Marathon)戰役中擔任將領。米太亞得去世(西元前 489 年)以後,塞密斯托克利茲採用貝殼放逐制度排擠政敵,並成爲雅典的政治領袖。他可能藉由抽籤選舉執政官的方法降低執政官職務的重要性。此後,有才幹的政治家們都轉而追求將軍職位,該職每年用選舉的方式授予。

西元前 483 年,塞密斯托克利茲說服雅典人應使用在勞里厄姆(Laurium)新發現的豐富銀礦來建造 100～200 艘新戰艦。此一措施表面上是爲了防禦當時正與雅典交戰的艾吉納(Aegina),實際上卻是爲了薛西斯(Xerxes)統治下的波斯即將發動的入侵而準備的。西元前 481 年,他又說服雅典人與其他反對波斯的希臘人結成同盟,甚至還將雅典艦隊的指揮權交給希臘同盟的盟主斯巴達。他似乎又在薛西斯到達希臘之前,說服雅典人信賴自己的戰艦形成的「木頭壁壘」,並撤離自己的家園和城市,將婦女和孩童疏散到薩拉米斯(Salamis)、特洛伊森(Troezen)和艾吉納島。這件事情在希羅多德的史書中沒有記載,但 1959 年在特洛伊森找到的一塊碑銘上卻有紀錄。在阿提密喜安(Artemisium)與波斯人打了一場小規模海戰和薛西斯強行通過溫泉關(Thermopylae)後,塞密斯托克利茲促使其他希臘人在薩拉米斯的狹窄海灣裏聯合作戰。西元前 480 年這場挽救希臘的關鍵性海戰的勝利,主要歸功於他的戰略和戰術指揮。

西元前 479 年,在波斯的威脅消除以後,塞密斯托克利茲招致了斯巴達人的敵意,因爲他不顧他們的規勸而匆忙地重建雅典的城牆;又跟通敵被黜的斯巴達將軍保薩尼阿斯(Pausanias)碰商,試圖在伯羅奔尼撒掀起反斯巴達情緒,這亦使斯巴達人感到不安。他可能還曾試圖跟波斯人合作。西元前 476 年左右,他被指控通敵並受到審判,雖然最後被宣告無罪,但仍失去其政治權勢。西元前 473 年,依貝殼放逐法他遭到放逐。幾年後又受到勾結波斯人的指控,並被判處死刑,於是逃到小亞細亞,在那裏波斯王將邁安德河畔的馬格內西亞城(Magnesia-on-the-Meander)交給他統治。後卒於該城。有一種說法是:他寧願自殺而不願幫助波斯人對抗希臘人。

古代的史書通常對塞密斯托利克茲貶多於褒,把他說成是一個追求虛榮、野心勃勃和貪得無厭的人。由於他推行海軍政策,給予下層階級——組成海軍艦隊的支柱——政治權力,從而在雅典的民主化過程中採用激進措施,因此遭到史家們的指責。不過事實上,這些事是在塞密斯托克利茲後第二代才發生。但是,歷史學家修昔的底斯(Thucydides)曾對他的判斷和遠見予以讚揚。一般認爲,塞密斯托克利茲自波斯人手中拯救希臘乃是一大功勳。

THENARD, Louis Jacques 泰納爾

西元 1777.5.4-1857.6.21。法國化學家,過氧化氫的發現者。出身農家,生於法國拉盧普蒂埃爾(Louptière),17 歲時隻身到巴黎,先任沃克蘭(Louis N. Vauquelin)的實驗室助理。後在沃克蘭和福克拉(Antoine de Fourcroy)的鼓勵及幫助下,1798 年在綜合工科學院(École Polytechnique)謀到低層職位,1810 年才成爲該校專任教授。此外也在法蘭西學院和巴黎科學院擔任化學教授。

其許多重要工作是與給-呂薩克合作完成的。1808 年他們發現硼,1811 年發明第一個普遍用於分析有機化合物的方法——氯酸鉀氧化法。1818 年他發現過氧化氫,並研製出一種新的顏料,稱爲泰納爾氏藍,是由加熱鈷化物和鋁化物的混合物製得。

他也是傑出的教育行政家,1845 年被任命爲法蘭西大學榮譽校長。所編寫的教科書《化學論著》(*Traité de Chimie*)再版達 5 次。卒於巴黎。

THENARDITE 無水芒硝

即礦質硫酸鈉,在鹽湖產生。其晶體從無色到褐色,且富有玻璃光澤。

成分 Na_2SO_4;硬度 2～3;比重 2.7;斜方晶系。

THEOBALD, Lewis 提奧博爾德

西元 1688-1744.9.18。英國學者、詩人和劇作家。在蒲柏(Alexander Pope)的《愚人傳》(*Dunciad*)中,他被影射而受到富於機巧但不公正的抨擊。生於英國肯特的錫廷伯恩(Sittingbourne),攻讀法律後,當了一段時間的律師,但不久便專注於文字創作。雖然提奧博爾德寫了一些詩和許多劇作,但他的聲望卻來自於他作爲學者和編輯方面的著作。在《回歸原貌的莎士比亞》(*Shakespeare Restor'd*, 1726)中,他指出蒲柏編輯的莎士比亞作品集的不足之處。這激起那偉大的諷刺詩作家的憤怒,遂在初版的《愚人傳》(1728)中給提奧博爾德一個不符實情的空談家的名聲(參見DUNCIAD)。卒於倫敦。

提奧博爾德最早出版的詩是《團結頌》(*A Pindarick Ode on the Union*, 1707),題爲《樹叢》(*The Grove*)的詩集在 1721 年問世。劇作包括仿莎士比亞的《雙重欺騙》(*Double Falsehood*, 1727)和歌劇《奧瑞斯特斯》(*Orestes*, 1731)。提奧博爾德自己編輯的莎士比亞作品集(1733)表現出其令人欽佩的編輯才能。

THEOCRACY 神權政治

將權威和權力歸於上帝的政府形式。最初由約瑟夫斯(Josephus)運用到古猶太人的政府組織。統治者被視爲係直接對上帝負責並接受其評價。許多原始民族生活於相信其政治結構受制於神治之神權政治之下,而上帝的意志通常是由國王或教士來解釋,甚至在較發達的希臘和羅馬社會,統治者也被認爲是神的化身或被奉爲神,以此來建立統治的合法性。神權政治的例子在佛教、回教和基督教社會中亦可找到。

猶太基督教傳統內的政治挑戰決定了:(1)上帝統治的程度;(2)上帝用以實施其統治的政治結構;及(3)用以檢驗何種政策和決定是符合此統治的標準。在就實際政治安排而進行的鬥爭中,許多形式被接受爲神權政治的體現。在拜占庭帝國,教會發展出政教合一,國王在此體制中即代表上帝的統治。在中世紀羅馬天主教教義中,教宗聲稱對教會和國家擁有至高無上的權威和權力,而世俗的統治者則堅持認爲他們的權力直接來自上帝(即君權神授)。

隨著中世紀歐洲分裂爲民族國家,出現了一種脫離以君權神授觀念爲基礎的君主制之傾向,並傾向立憲民主制,在該體制下,上帝的意志是透過人民的意志表達。在爾後的西方歷史上,喀爾文的日內瓦、克倫威爾的英格蘭以及溫思羅普(John Winthrop)的麻薩諸塞,經常被引爲神權政治的例子,因爲新教傳教士的權力運用甚至大過世俗的政府。

一些現代神學家認爲,上帝在男人和女人都能就關係他們命運的問題共同參與決策之政治結構形式中,最能表達祂自己的意志。他們還主張社會內宗教機構的獨立,以便抑制那些可能假借神的名義而實行之絕對而武斷的權力。

二十世紀的神學家兼哲學家田保羅(Paul Tillich)以「theonomous」一詞來說明凡事皆由上帝決定和安排的文化環境,它比由權威和權力所作之任何法定的社區安排更值得選擇。

THEOCRITUS 忒奧克里托斯

活躍於西元前三世紀前半期的希臘詩人。他是首位創作所謂「田園詩」的詩人。雖然其作

品爲數不多，但他所創的田園詩傳統，影響遠至十八世紀末。

可能生於西西里的錫拉丘茲(Syracuse)，且在愛琴海上的科斯島(Kos I.)和亞力山大港住過一陣子。其生平不詳，但從他的詩歌中可以看出，他曾向西西里東南部領主希倫二世(Hieron II)和埃及國王托勒密二世(Ptolemy Philadelphus)尋求庇護，至於是否成功就不得而知。

敍事詩集 忒氏創作的詩歌形式極多樣化。有讚美詩、輓歌、諷刺短詩、敍事短詩，還有抨擊性詩和哀悼詩。以他的名義流傳下來的詩集中包括三十首風格各異的詩歌，二十多首諷刺短詩和一首圖畫詩《潘神簫》(*Syrinx*)，該圖畫詩的每一行詩句逐漸縮短，在書頁上就形成了潘神簫的形狀。這部詩集中有幾首作品作者不明。當然，此集並非忒氏自己編成，其慣用書名《敍事詩集》(*Idyls*)也不是他所取的。「敍事詩」當時似乎僅僅是指「擁有各種不同風格的詩歌」而已。

其中約只有 12 首詩可被正式稱爲牧歌或田園詩。其他的一些詩歌內容不是向庇護人提出要求，就是取材自神話傳說的短篇故事及歷經磨難的愛情故事。第十五敍事詩《阿多尼斯慶典的婦女》藉著兩名長舌婦行經亞歷山大港街道，使讀者聽到悼念已故美男子阿多尼斯的哀歌；第二敍事詩《女巫》則描寫西米塔(Simaetha)和女僕在月光下默誦咒語，轉動魔輪，欲讓西米塔的情人回到她身邊的故事。這兩首詩是非田園詩中最有趣味的。

田園詩 十二首田園詩構成了《敍事詩集》的核心，爲忒氏贏得聲譽。他可能並非有意地創造一種截然不同的文學風格，而只是考慮寫啞劇——一種能在舞台上演出的短劇小品。但是在這些啞劇中卻出現了後來形成田園詩歌傳統的所有特點：以原始農村爲背景；以牧羊人、牧羊神及莊稼漢爲主角；直接與標準田園詩有關的名字，如達佛尼斯(Daphnis)和科里登(Corydon)等；以單相思、吹笛引誘或歌詠競賽爲主題。就目前的研究來看，詩中的方言是西西里鄉村的純多利亞希臘語(Doric Greek)。競技、相互攻訐等風俗似乎在眞實的鄉村生活根深蒂固，而這些風俗是用以紀念狩獵女神阿提米絲(Artemis)或酒神戴奧尼塞斯的。

在後世對田園詩歌的評論中，忒氏被視爲現實主義田園詩的典型，不同於以維吉爾(Vergil)爲代表、較爲矯揉造作的風格。但是，在第七敍事詩《收穫節歌》中，忒氏使用了維吉爾《田園詩集》(*Eclogues*)所採用的一種創作特徵，即假借牧羊人的名義來描寫眞實人物。以往的種種資料告訴我們，詩中人物 Simichidas即是忒氏本人，其他人物則是他的詩友或詩敵。

拜占庭帝國皇帝查士丁尼一世的妻子狄奧多拉(左三)與侍女們的鑲嵌壁畫。

THEODORA 狄奧多拉

西元 500？-548.6.28。拜占庭帝國皇帝查士丁尼一世(Justinian I)之妻，可能是在君士坦丁堡出生。童年時即爲演員，522 年與拜占庭皇位法定繼承人查士丁尼結婚。結婚之前不久，查士丁尼曾說服其叔父——皇帝查士丁一世(Justin I)——將不准貴族與女演員結婚的法令廢除。

較之帝國宮廷的生活，狄奧多拉更熟悉於君士坦丁堡權力鬥爭的生活方式，歷史家普羅科匹厄斯(Procopius)在其《祕史》(*Secret History*)中亦對狄奧多拉此種性格加以指責。他將狄奧多拉描繪成一個幕後政治家，並認爲在 527 年查士丁尼即位之後，狄奧多拉完全控制了羸弱的丈夫，並影響國家的施政。不過，有些學者對普羅科匹厄斯的評價表示懷疑。事實上，狄奧多拉確曾說服查士丁尼在 532 年的「尼卡」(Nika)騷亂中不要放棄權力，當時一些敵對派別，如「藍派」(Blues)和「綠派」(Greens)，曾要求皇帝罷免一批主要大臣。她可能亦在選拔某些官員的過程中加以干涉。

然而在發生於基督一性派(Monophysite)和正統派基督教(orthodox Christians)之間那場意義重大的神學和政治的爭論中，身爲一性派信徒的狄奧多拉，卻沒有能夠改變丈夫的政策；查士丁尼強力支持 451 年卡爾西登大公會議所制定之正統派的神學綱領。在這方面，她只能提供那些持不同意見者在道義上的金錢支助而已，就像她爲提高婦女在拜占庭社會中的地位所能作的努力一樣。當狄奧多拉去世後，這兩種社會運動都失去了最熱心和最有影響力的擁護者。

THEODORE I 德悟一世

西元？-649.5.13。於 642-649 年任教宗。爲巴勒斯坦希臘裔的原住民，於 642 年 11 月 24 日登基，任內發生與他關係最密切的是基督一志論派(Monotheletism)異端的問題，該異端主張基督只有一個意志(參見 MONOTHELITES)。君士坦丁堡大主教皮洛士(Pyrrhus)被勸誘服膺此異端，德悟乃堅持將他罷黜。皮洛士前往非洲後，懺悔者馬克西穆斯(Maximus the Confessor)使他認識到自己的錯誤；然而他還是與異端沆瀣一氣，德悟於是將他革除教籍。君士坦斯二世(Constans II)被說服廢棄其先王赫拉克略(Heraclius)的法令《伊克特西士》(*Ecthesis*)，該法令贊成基督一志論。不過，君士坦斯皇帝的《教義規範詔書》(*Typos*)則對德悟與基督一志論者雙方教義的孰是孰非，不置可否。在 649 年的拉特朗大公會議上，君士坦斯的這兩項法令都遭到斥責。卒於羅馬。

THEODORE II 德悟二世

西元？-897。於 897 年 11 月任教宗二十餘日。德悟是道地的羅馬人。在教宗德範七世(Stephen VII)主持的一次宗教會議上，教宗福慕(Formosus, 896 年卒)被控謀篡教宗之位，故屍體遭下令暴野凌辱。德悟在一次宗教會議上爲福慕辯護，並將其殘骸極其隆重地重新安葬。

THEODORE II 狄奧多爾二世

西元 1818-1868。1855-68 年間的衣索比亞皇帝。生於衣索匹亞西北部的今拉(Kawara)。原名卡薩(Kassa)，是盜匪的頭目，後來陸續征服了伯根德(Begemdir)、阿姆哈拉(Amhara)、蒂格雷(Tigre)、戈賈姆(Gojjam)等地，地位亦迅速上升。1855 年，他受衣索比亞教會——科普特基督教會的分支——的主教加冕爲皇。不久，他又攻滅了衣索比亞境內最後一個獨立王國紹阿(Shoa)。

身爲皇帝，狄奧多爾努力使國家近代化。他歡迎有技術專長的歐洲人前來，且企圖廢除奴隸制度並著手進行公路建設計畫。但是狄奧多爾陷入與部落首領們之間無休止的內戰中，他本人也變得愈來愈殘酷和專制。當他扣押了英國領事和其他英國臣民時，由內皮爾爵士(Robert Napier)率領的遠征軍乃前往要求釋放人質。1868 年，當英軍逼近他的根據地馬格達拉(Magdala)時，他自殺身亡。

THEODORE OF MOPSUESTIA 狄奧多爾(莫普蘇埃斯蒂亞的)

西元 350？-428。主教兼神學家。某些學者認爲其作品有爲斯托留派(參見 NESTORIANISM)異端的肇始。生於安提阿(Antioch, 在今土耳其)，師從一個異教徒修辭專家里本利貝斯(Lebanius)，並與同儕聖約翰・克里索斯托(St. John Chrysostom)

結成莫逆之交。

後來，狄奧多爾在安提阿附近的一個修道院裏開始師從迪奧多(Diodore of Tarsus)修習學業，他在修道院約居留了10年。383年成爲一名教士，並約於392年成爲莫普蘇埃斯蒂亞(今屬土耳其的米西斯Misis)主教。卒於莫普蘇埃斯蒂亞。

他在聖經、神學、祭祀、聖典教學以及苦行主義方面著述宏富，但大多已亡佚。他對聖經的注釋著重原文的意義，所運用的是結合科學、語言學和歷史的方法。在神學上，他強調基督的人性。狄奧多爾將基督判分爲兩人，與後世「基督是兼具神人本性的一個人」此一正統說法相抗頡。他被君士坦丁堡第二次大公會議(553)譴責爲異端。其作品之性質是否即爲異端，學者多有異議。

THEODORIC I　提奧多理克一世

西元？-451。於418年瓦利亞(Wallia)死後成爲西哥德人的國王。瓦利亞在位時期，羅馬將西哥德人安置在阿基坦(Aquitania)作爲其盟軍，但是西哥德的主權問題並未解決。爲迫使羅馬承認其獨立，提奧多理克襲擊了位於高盧南部的羅馬行省納爾榜南西斯高盧(Gallia Narbonensis)。

但是在449年，當西哥德和羅馬的利益同時受到阿提拉及匈奴人的威脅時，提奧多理克遂停止對羅馬人的敵對行動並與之結盟。451年，在特爾瓦(Troyes)附近的關鍵性戰役中，阿提拉的攻勢被遏制，但提奧多理克本人亦於是役陣亡。他建立獨立西哥德王國的夢想最後在475年羅馬與西哥德簽訂的和約中實現，該約承認後者對高盧的征服，及其建立的獨立的土魯斯(Toulouse)王國。

THEODORIC THE GREAT　提奧多理克大王

西元454？-526.8.30。東哥德王國的國王。曾將東哥德人的勢力擴展至整個義大利。471年左右，其父提奧德米爾(Theodemir the Amal)去世，他便成爲當時居住在潘諾尼亞(Pannonia)一帶的東哥德人之王。當時他剛從君士坦丁堡回來，他在那裏作了10年東羅馬帝國的人質。爲保住自己的繼承資格，提奧多理克必須與其強大的政敵斯特拉博(Theodoric Strabo)抗爭。此後10年間，東羅馬皇帝芝諾(Zeno)時時想挑撥東哥德人，造成兩人的不合。直至481年斯特拉博死後，芝諾才承認提奧多理克爲王。芝諾將東哥德人安置在下莫西亞(Lower Moesia，今保加利亞的西北部)，並於483年任命提奧多理克爲軍隊的統帥和執政官。

刻有提奧多理克大王肖像的金幣。

雖然，芝諾作出這些讓步，但他與提奧多理克之間的不和直至488年才結束：當時，芝諾爲了使東羅馬帝國擺脫那多少有點麻煩的鄰居，便命令提奧多理克將取代最後一位西羅馬皇帝的日耳曼首領奧多亞賽(Odoacer)逐出義大利。東哥德人取得了一連串的勝利，但是奧多亞塞的要塞拉分那(Ravenna)卻堅守了兩年多。提奧多理克最後於493年攻下該城，殺死了奧多亞塞，隨即宣布建立義大利的東哥德王國。497年，東羅馬皇帝阿納斯塔修斯一世(Anastasius I)授予他勳章，表示對他的正式承認。

統治義大利時期　提奧多理克本著與占多數的本地羅馬人和平共處爲原則，來治理義大利。他恢復了羅馬的行政系統並任命羅馬人擔任要職。另外，還在首都拉分那建立皇宮和著名教堂，以此作爲學術活動的中心，並善待文藝名流，因而成了藝術和學術的贊助者。

提奧多理克藉著將其姐妹和女兒嫁給日耳曼各部落首領的手段，力求與他們保持友好關係。但是，他未能遏制野心勃勃的法蘭克國王克洛維斯(Clovis)，後者於507年成功地將東哥德人趕出高盧南部。次年，提奧多理克發動反攻，並在亞耳(Arles)擊潰了法蘭克人和勃艮第人。他任命自己的孫子阿馬拉里克(Amalaric)爲西哥德國王，但是，他精心地在日耳曼部族間建立起來的權勢平衡則被徹底破壞。

宗教爭論　雖然東哥德人與大多數蠻族一樣，都信仰亞流派基督教(Arian Christian)，提奧多理克還是在大部分統治期間對正統派教徒採取寬容政策。但是，由於羅馬和君士坦丁堡的教會在519年言歸於好，以及東羅馬帝國又開始迫害亞流派教徒，提奧多理克遂擔心正統派教徒及其在義大利的追隨者可能會策劃政變。爲了防止這種實際的或想像中的威脅，他逮捕了一批顯貴的羅馬人，並以叛逆的罪名指控自己的一些顧問，包括哲學家和神學家波伊夏斯(Boethius，於524年被處死)。

當提奧多理克在拉分那去世後，他致力於義大利的內部團結以及與日耳曼鄰族保持友好的政策便難以推行。當五三〇年代查士丁尼一世開始收復西羅馬舊地時，提奧多理克創立的王國便崩潰了。

THEODOSIA　狄奧多西亞國

參見FEODOSIA.

THEODOSIAN CODE　狄奧多西法典

拉丁文爲*Codex Theodosianus*，是狄奧多西二世(Theodosius II)在位時編纂的一部法典。它在君士坦丁堡及羅馬出版，並於西元439年1月1日在法律上正式生效。這部法典是由東羅馬皇帝狄奧多西二世(408-450在位)，和西羅馬皇帝瓦倫提尼安三世(Valentinian III，425-455在位)指定的一個委員會制訂的。它在歷史上的重要地位在於它是第一部正式皇家「憲法」的彙集。

三世紀中葉，羅馬法律學者們複雜且前後一貫的法律判決已逐漸被帝國立法取代。四世紀初開始編纂的《格列高里法典》(*Codex Gregorianus*)是首度將帝國法規簡明化、一致化的嘗試，它是由非官方人士編纂的；繼之而起的是《荷蒙吉里法典》(*Codex Hermogenianus*)，今都只留下斷簡殘篇。

533年查士丁尼的《民法大全》(*Corpus Juris Civilis*)即以《狄奧多西法典》爲前導。如果按照正統法學家們的計畫完成對法典的正式編纂，狄奧多西和瓦倫提尼安在法律史上將可能占有如今查士丁尼的份量。但是，由於查士丁尼對其進行重要的整理和說明，故其地位反而超越了前部法典。參見ROMAN LAW。

THEODOSIUS I　狄奧多西一世

西元347-395.1.17。號稱「大帝」，最後一位能控制帝國全境的羅馬皇帝。生於西班牙，老狄奧多西之子。老狄奧多西曾任西班牙總督，於376年被瓦倫提尼安一世(Valentinian I)處死，狄奧多西亦交出軍權，但後來又被瓦倫提尼安的繼承人格拉提安(Gratian)起用，並於379年受命爲帝國東部地區的共治皇帝。

身爲東部皇帝和對抗西哥德人的軍隊統帥，狄奧多西於382年10月簽定前所未有的條約，將西哥德人安置在帝國境內作爲其盟軍。他在東方的地位十分鞏固，且兩度被召去鎮壓西部皇帝的敵敵。最嚴重的一場叛亂由阿波加斯特(Arbogast)領導，於392年在高盧殺死瓦倫提尼安二世，並擁立尤吉尼烏斯(Eugenius)爲西部皇帝。在多次退讓之後，狄奧多西於394年9月出兵擊潰了叛變勢力。

狄奧多西和基督教的傳布　不過，狄奧多西獲得「大帝」的尊號並非因爲軍事功績，而是由於對付異教的勝利。在其統治的最初幾年，曾對異教徒採取溫和政策，但在391-392年間，他禁止異教徒的祭祀活動並關閉了一批異教寺院。這種政策的變化可能是由他的政治和神學顧問——米蘭的安布羅斯主教(Ambrose)促成的，且由於異教徒阿波加斯特和尤吉尼烏斯的叛變而轉趨激烈。異教徒和異教信仰在叛亂被鎮壓以後仍繼續殘存，到394年基督教被確立爲正式國教時才正式結束。同時，爲了達到宗教的統一，狄奧多西至少頒布了18種規章來限制那些不接受325年尼西亞大公會議所制定的教義的信徒。

但是狄奧多西未能保證帝國在宗教和政治上的統一。整個五世紀和六世紀，異教徒們繼續反對正統派皇帝的統治；而且，當他在米

慶祝狄奧多西一世即位十周年的紀念銀盤。

闌去世後，帝國便無可挽回地一分爲二，其長子阿卡狄烏斯(Arcadius)統治東方，次子洪諾留(Honorius)則統治西方。

THEODOSIUS II 狄奧多西二世

西元 401.4.10-450.7.28。東羅馬帝國皇帝。生於君士坦丁堡，東羅馬皇帝阿卡狄烏斯(Arcadius)之子。於 402 年行加冕禮並於 408 年繼承皇位。在其大部分統治時期內，政權實際上爲其顧問或親戚所掌握，這些人包括：安提米烏斯(Anthemius)，禁衛軍長官和第一任攝政者；普爾喀麗婭(Pulcheria)，狄奧多西之姊，從 414 年起獲得「奧古斯塔」的稱號並任攝政者；歐多西亞(Eudocia)，從 421 年起成爲狄奧多西之妻。

在 421-422 年及 441 年的波斯戰爭中，狄奧多西二世曾取得勝利，但他將汪達爾人(Vandals)驅出非洲的努力終歸失敗，也未能遏制阿提拉(Attila)統率下的匈奴人。身爲學術研究活動的保護人，他於 438 年頒布了《狄奧多西法典》，是一部皇帝詔敕的選集。卒於騎馬意外。

THEOLOGICAL EDUCATION 神學教育

在某種程度上，已被正式解釋爲基督教會牧師任職之前的專業培訓過程。本條目仍將介紹其他各主要宗教之精神領袖的培訓情況。

早期基督教 早期基督教神職人員的正式培訓在很大程度上完全依賴教會的監督。衆長老在協助監督主持聖禮和教牧活動的同時，也成爲其責任所在。當神學院在亞歷山大港和安提阿等地建立時，人們並不打算辦成培訓神職人員的學校。一個人往往是在由較低階層逐步晉陞長老職的過程中(而不是在課堂裏)學得自己的職能。歷經數百年後，培訓工作主要包括誦讀和講解經典、爲信徒受洗禮，以及正確主持聖禮等職務性見習訓練。

西元四世紀，聖奧古斯丁根據自己的神學教育理論，爲其教會的長老和長老候選人規定寄宿的義務。於是，問答式教學制度遂增加神學培訓和集體生活的新內容。儘管如此，當日耳曼人入侵和羅馬帝國崩潰時，教會還沒有一套培養神職人員的系統辦法。

中世紀時代，有些神職人員就讀於教會附設的學校，學習神學理論、修辭學和語法。然而，並非有志擔任神職者才就讀教會學校。十二、十三世紀，大學興起之初，神學是主要學術領域之一。修會內的候選人往往成立寄宿大學以培養屬靈和道德價值，但在教學實務上仍缺乏系統和連續性。

特林特大公會議的改革 十六世紀初，神職人員普遍陷於放蕩形浪和缺乏責任感，神職人員的正式教育遂成爲教會改革不可或缺的一環。於是，1563 年特林特大公會議第二十三次會議遂宣布凡大都市教會和大教堂必須以教會紀律和宗教課程對青年男子進行教育。此敕令最終導致神學院之創立，成爲培育神職人員的主要管道。

十六世紀，貫徹特林特大公會議決定的努力缺乏連貫性，致使整體效果欠佳。十七世紀初，法國的宗教復興爲特林特大公會議敕令的執行提供了動力和方式。宣教會創始人聖味增爵(Vincent de Paul)和蘇爾比斯會(Sulpicians)創始人奧利埃(Jean-Jacques Olier)首先建立神學院。法國蘇爾比斯會和宣教會的傳統一直在美國天主教神學院史上具有最深刻的影響力。美國第一所神學院——巴爾的摩市聖瑪麗神學院——就是由蘇爾比斯會成員於 1791 年創立的。法國大革命期間逃離法國的教會長老增加了法國在美洲殖民地的長老人數，法國培養神職人員的方式很容易就被新誕生的美國所接受。德國之中學和大學教授神學的方式基本上不適合美國，而直接由教會管理的神學院較適合美國國情。在美國，一個重要的特點是沒有國教。到了 1970 年，已經有 149 所神學院開班教授神學，其中 27 所由教會長老嚴格管轄，另外 122 所由修會興辦。

習慣上，這些神學院概分爲大和小兩種。小神學院是預科學校，提供 12～18 歲男孩通識教育。大神學院的教育比較傳統，包括兩年的哲學課程和四年的神學課程。這種六年制教育的起點相當於大學三年級的程度。在哲學課上，學生可獲得神學活動的嚴格作風所需要之專業技術。在神學課上，準神職人員學習禮拜儀式、護教學、教義論、道德學，以及教牧神學、教會法、教會史、傳道和講解經文的技巧。在一九六〇年代的美國，上述制度逐漸演變成四年制的大學文科課程，之後繼續進行四年的神學訓練。

聖奧古斯丁 西元四世紀時首先創辦基督教的神學教育，爲教會培養訓練長老和長老候選人。

源於特林特大公會議敕令而特立獨行的神學教育方式，其目標並非爲提供高級神學課程，而側重於培養最基本的神學知識和虔誠精神。

新教內的發展 十六世紀宗教改革之後，發展中的基督教教會繼承了當時存在於神職人員教育內的所有不足。傳教對於宗教改革者來說十分重要，他們了解自己的任務是恢復並散播他們認爲已經失傳的福音。宗教改革者強調上帝爲至高無上的權威、聖經完美無缺、藉著主恩因信稱義，以及看不見之基督身體高於教會組織等理論，這些理論必須小心宣講和闡釋。因此，新教牧師必須精通教育和傳教，但許多宗教改革領導人卻無法培養牧師有關這方面的知識。他們大多數是在禮拜式內以古老的學徒式訓練取得經驗。十六世紀中葉之前，甚至信義會威田堡大學神學院在這方面都極不成功。此外，牧師經常在還沒來得及從神學課堂上學習一點知識就得受命去領導教區。

在日內瓦，喀爾文的人文主義訓練及善用制度和組織有助於嚴格訓練神職人員的初步努力。日內瓦教會設有傳教士、教師、長老和執事等四種神職，由教師負責管理從事神學和人文教育的神學院。

要完全統一培訓牧師是很難做到的，因爲只有從切身實踐中才能找到最合適的方式。在信義會內，高雅的懺悔神學在十六世紀中葉要求活潑的學術訓練之後產生。然而十七世紀，由斯彭內爾(Philipp Spener)和弗蘭克(August Hermann Francke)領導的敬虔主義運動重申培養實用技巧的必要，並承認宗教經驗的溫暖。建於 1694 年的哈勒(Halle)大學提供一種關於牧師、信仰和聖經的教育，曾對後來的神學教育產生重大影響。

十七、十八世紀啓蒙運動的結果之一是基督教神學教育得到另一發展空間。遵守經文、強調批判和注重歷史的學問自然形成，上述學問一方面具有獨立存在價值，並傾向於把神學教育和教會的需要分開；另一方面則代表直到二十世紀依然存在的宗教思想之再生。上述在大學內進行神學教育的實例，以德國、瑞士和北歐國家最爲明顯。

美國新教的努力 美國的新教神職教育係以歐陸宗教改革、新英格蘭清教及十九世紀的文化狂熱爲根基而形成的。事實上，每一教會和傳統在社會內所扮演的角色，並不下於美國立國和中期所形成的任何社會、政治和宗教力量。奮興運動、宗派主義、改革主義、敬虔主義，以及對經驗和實用性宗教的強調決

定了其訓練牧師的方式。美國沒有國教，因此對參與基督教團體的成員強調自願性，已成爲其教會組織的風格。

隨十九世紀的流逝，原來爲培養牧師人選而設置的大學課程已不敷時代的需要。上述事實，加上政教分離使人們渴望經由道德的確立獲得補償，於是神學院便一一興起。成立神學院的運動受到若干方面的影響，其中包括歐洲各大學的學風，這些學校往往最初是爲提供受過教育的牧師而設立。其他主要影響則包括傳統的「木屋學校」(log college)——只有一幢木屋的邊疆學校——以及聘用私人教師。

正教公理會於 1807 年在麻州安多弗(Andover)創立一所神學院，部分原因是由於一神論派的韋爾(Henry Ware)被任命爲哈佛大學霍利斯(Hollis)神學講座教授。哈佛的「穩定趨向一神論主義」產生「安多弗信經」，神學院教師視此信經爲對「自由派異端邪說」防範。這個事實說明神學院教育已逐漸傾向培養通識的牧師，同時也藉以保證教派的正統性質。

公理會還設立了另外兩所神學院：1816 年在緬因州設立的班哥(Bangor)神學院，以及 1834 年設立的哈特福(Hartford)神學院。美國聖公會則藉 1817 年在紐約州創建綜合神學院，開始改變其傳統上由資深神職人員領導誦經的作法。1823 年，維吉尼亞州亞歷山大也建立了一所神學院。長老會也投入興辦神學院的運動，先後於 1812 年建立普林斯頓神學院，1818 年建立奧邦(Auburn)神學院，以及 1824 年建立李奇蒙聯合神學院。1836 年，自由派色彩較濃的新派長老會在紐約建立聯合神學院，是近代最有名的神學院之一。1825 年，德國改革宗在賓州卡萊爾(Carlisle)創辦一所神學院，第二年信義會也在格的斯堡(Gettysburg)興辦神學院；屬新英格蘭清教的最優秀高等學府哈佛和耶魯大學也分別在 1816 和 1822 年設立神學院，證明興辦神學院在當時的影響力。

甚至因強調悔改、道德虔敬和聖潔而對受教育牧師表示懷疑的各派，不久也都發現有必要對神職人員進行培訓。上述教會內具有影響力的俗人要求神職人員能夠與居住在同一城鎮且受過良好教育的牧師具備相同的教育程度。浸信會於 1820 年在紐約州漢密爾頓成立漢密爾頓文學暨神學學院，又於 1825 年在麻州成立牛頓神學院。1829 年，衛理宗也創辦現今波士頓大學神學院的前身。

至於西部新興且未開化的地區，由於領導基督教化過程的人們需要接受教育的機會，長老會也於 1827 年在匹茲堡創辦西部神學院，後又於 1832 年與公理會在辛辛那提合辦萊恩(Lane)神學院。

1918 年，一羣神學教育家在麻州劍橋會面並開始後來的共同合作，他們的努力不但提高了教育水準，還導致 1936 年美國神學院協會的創立。根據該協會於 1970 年的統計，全美共有 178 所正式或附屬的神學院，在校學生約 28,000 名。

東正教的訓練　在神學教育方面，東正教的歷史與天主教會很相似。雖然很難加以概括，但東正教的神學教育仍有少許特點可單獨提出討論。首先，關於神職人員的按立直到最近才要求嚴格的教育背景。其次，由於東正教的虔誠表現和禮拜儀式具有審美特性，使藝術也成爲他們重要的研究主題之一。第三，神學研究和整個教會生存的關係遠比培訓神職人員密切。雅典和薩羅尼加神學院的研究生經常維持俗人身分，擔任中學宗教課程的教師，而大多數神學教授也都是俗人。此外，對傳統的堅持和對神學反省的培養則可稱得上是東正教神學教育的第四個特點。

紐約州塔卡霍(Tuckahoe)的聖弗拉基米爾(St. Vladimir)東正教神學院源於俄國東正教，並有一所出色的學院。麻州布魯克萊恩(Brookline)的聖十字架希臘正教神學院則於 1967 年擴建成希臘大學，目的在於爲正教傳統和美國文化之間提供交流場所。

基督教會的近代趨勢　自二次大戰以來，在十九、二十世紀之交開始基督教發展趨勢的引導之下產生許多教派之間的合併，並成立全國和世界教會理事會，最終促成第二次梵諦岡大公會議。神學院的合併、基督教-天主教神學院的集中、一個新的普世教會神學觀點的誕生，以及允許基層機構互相合作之新概念的出現，都體現了神學教育的結果。

戰後出現的第二個特性是專業牧師的出現。因爲他們意識到美國城市所具有獨特性格和需求，因而對傳統教會使命的觀念進行根本改變，並對牧師進行城市社會學教育，培養他們與人民溝通思想的技巧。

二十世紀後半期，全球性文化和政治制度相互融合，因而得以重新反省人類的宗教現象。前述事實加上知識爆炸，神學教育遂面臨前所未有的新挑戰，但直到一九七〇年代才開始作出回應。1926-50 年間所出現的神學復興，被其後的民權運動和以「上帝之死」、「世俗神學」、「新道德」等說法爲特點的文化潮流緊密跟隨。在這些雜多因素的影響之下，神學教育遂呈現許多不同的趨勢——由於趨勢發生在現時致無法評估。

猶太教神學教育　猶太教的主要傾向是避免使用「神學」一詞，正統猶太教尤其如此；他們對於形上學或思辯性問題的解答就是依「律法書」(摩西五經)而知、而行以學習。然而，由於猶太教義在很大程度上關注上帝-人及人-人之間的關係，因此我們仍可說它與神學知識有關。在對拉比的培訓必然要涉及這些關係，因此也必然要涉及神學教育。然而，猶太教拉比所扮演的角色與基督教的牧師和長老有根本區別：拉比最初是猶太人「律法書」的教師和詮釋者。他雖不是長老，但西方文化喜歡將之暗諭爲一個類似牧師的角色。

美國的猶太教主要有以下三個基本分支：正統派、保守派和改革派。懷斯(Isaac Mayer Wise)在 1900 年去世之前一直是猶太教改革派的公認領袖。他懷抱設立一所大學來培養拉比的夢想終於導致 1875 年辛辛那提的希伯來聯合學院之建立，校長由拉比懷斯擔任。猶太教保守派在某些方面同情改革派的觀點，但當企圖在教義和儀式上使改革發生效用時，他們在更多方面保持猶太人的傳統和希伯來語。1855 年在紐約創立的猶太神學院是保守派對希伯萊聯合學院的反應。猶太教正統派則力圖制止猶太教日趨於美國化的傾向，他們建立哈達里姆(hadarim)等學校傳授聖經、希伯來文和祈禱書。1896 年又在紐約州成立拉比埃爾科南(Isaac Elchanan)神學院，後來發展成爲授業座大學(Yeshiva Univ.)。

一九七〇年代，猶太教神學教育也面臨基督教神學教育所遭遇的類似問題。對於兩種宗教共同傳統的研究，配合學術性討論，猶太教神學教育產生新的內涵。同時，對於當時禮拜儀式的批判使他們要求將教育課程化爲大學教育的一部分——此一趨勢已在基督教神學訓練上出現。

回教和佛教　回教的宗教功能在神學教育上未設立祭司職分。回教是政教合一的文化，故其宗教功能很難與其他功能區分。雖然如此，還是有一些明顯的宗教任務需要有人去完成；例如，領導清眞寺的禮拜和解釋回教法律和文化皆有待神學教育來完成。伊瑪目(imam)的祭司角色必須精通可蘭經，並嫻熟神學主題和宗教法。爲了解阿拉的意旨指導回教的政治和文化方向，神學學者是不可缺少的。回教神學教育的基礎課程包括先知穆罕默德的聖訓、源於先知和可蘭經的神學系統、早期的阿拉伯文學(並涉及語法和詞匯研究)、宗教法，以及邏輯和宗教思想。開設神學課程的學校有開羅、德黑蘭和安卡拉等大學。

佛教僧團教育已存在數百年之久。戒律儀軌的研究經常由受戒高僧進行，他們在剛出家時即學習基本的巴利文三藏經典。還有一些專業講師負責對佛經進行全面的評注研究，並向出家衆和在家居士解釋佛經。傳統的僧團教育爲適應二十世紀的文化要求曾經歷過重大的變更，結果佛學院傳統得到發展，其中有些佛學院分別設立初級、預科、研究和達摩傳經等部門。

THEOLOGY　神學

指一門宗旨在於有條理地闡述某一宗教信仰內容的學科，上述定義已表明本學科的若干特性。稱神學爲一門學科，包涵以下兩個論斷：一、神學在人類知識領域中有合法地位；二、神學能夠做出眞實陳述。因此，它也可以有辯護性論理程序來支持上述兩個論斷。事實上，神學常被視爲一門科學。「theology」一字的構成就已顯示它與其他學科間的內在關聯。這些學科的名稱與「theology」一字具有相同字尾，如「geology」(地質學)、

神學與自然科學的不同，在於前者是一種參與而非觀察的知識，故易引起經驗論學者的誤解。圖爲古羅馬學者瓦羅(M.T. Varro)向三位哲人解說神學是「荒誕不經的，同時也是自然的、平民的」。

「psychology」(心理學)、「topology」(拓樸學)等等。然而，一些僞科學如「astrology」(占星術)等也具有相同字尾，於是我們不得不稍作保留。的確，當神學定義本學科涉及某種宗教信仰的內容時，遂在神學和其他世俗學科之間形成明顯的分隔。

很少有人會認爲宗教信仰可被理性地證明。因爲宗教信仰根本是人類的一種態度，其中包括信任、敬畏等感覺和情感上的素材，以及奮鬥、順服和信仰等意志上的要素。有關將這種信仰內容表達出來的反省嘗試可以稱之爲科學嗎？或稱之爲一門眞正的學科嗎？對所有值得列入人類知識的學科而言，開放性和完整性乃是必需的，若以接受信仰作爲學科的出發點似乎於此有損。因此，我們必須立刻承認神學和地質學雖在名稱上有相近之處，但實際上卻是兩種極不相同的東西。如果我們以希臘字源來代替英文名稱，則地質學便是地球科學(earth-science)，而神學則是上帝科學(God-science)。這便使人們能夠看到在兩者之間的根本區別：地球表面可以經由吾人感官看到、摸到、感受到，然而無論我們對上帝的了解如何，祂必定完全不具備這些特性。

除了主題的區別外，神學與其他學科在方法上也有不同。地質學可以運用反覆實驗的科學方法，如度量衡、化學分析、觀察、試驗等，而所有這些方法對神學家都毫無用途。看來神學家所能探究的只有人類使用語言描述上帝的經驗。然而我們必須注意到，神學家並不像心理學家或宗教哲學家，只以局外人身分單純地描述和分析這種經驗。神學家最感興趣的是信仰眞理的主張，因此不能滿足於對信仰現象的經驗性描述。他必須對這種經驗的眞實性提出質疑，並對其內在動機做出解釋。若非他親身參與，否則很難做到這一點。因此，神學與自然科學的不同，在於前者是一種參與而非觀察的知識。

至少自德國哲學家狄爾泰(Wilhelm Dilthey, 1833-1911)時代起，人們便承認若干學科——所謂「人文科學」，如歷史——的題材只能透過參與而由內在了解。顯然地，神學與人文科學的相近之處多於自然科學。神學與人文科學之間仍有區別，因爲神學最終在某種意義上並不只是人文科學，更是一門神的科學。

正如聖阿奎那在談論神學是否爲一門科學時所承認的，科學和學科有許多種類——此一事實經過現代邏輯分析已被更多的人承認。隨學科的不同，研究程序自然也可以有多種，因此並沒有可以先於學科被提出的特定模式。較確切地說，對每一門學科所應當質問的是其資料的來源和可靠性、資料的探討和解釋方法，以及其所提出作爲結論的眞理宣稱。前述對神學的定義及其所隱含的眞理宣稱，並不能因其具有異於其他學科的特點而被證明。我們必須藉由充分討論其來源和程序來加以評判。

來源與構成要素

信仰先於神學，整體個人或羣體傾向於具有特定的信仰。神學是一門追求因信稱義的學科——信仰則尋求了解自己，兩者相輔相成。但信仰由何而來？傳統說法是，信仰本身就是對啓示的回應。

啓示 很不幸地，「啓示」一詞常爲人誤解。啓示並非使接受者得知且棲身其中的現成眞理；宛如通往眞理的捷徑，相對於自然科學發現之艱困。啓示乃是一種深刻的體驗，伴隨著全新的感知世界之方式並以此來了解人類生命存在的地位。萬物以新的關係和深度來領悟，而自我認知的視域也被拓展。舊的價值爲新的所取代，在世界上也有了新的自我取向。此外，這種新的感受具有類似天賦的特性。稱爲「啓示」是因其似乎不是人類研究的初步結果，而是某一實體向人自我顯現。然而必須再次聲明，這並不能被理解爲可知的現成且命題完備之眞理。相反地，任何啓示皆同時賦予接受者探索、解釋、運用、發揮這一新領悟的任務。

獲得啓示有多種形式，神祕經驗就是其中一種。儘管「啓示」一詞屬於西方，但也適用於東方佛陀的開悟經驗——一種思考世界和人類生命的全新經驗。不過其中並不具有猶太教和基督教裏那種私人會面的意味。神的顯現或對某一神聖存有的覺察，不論是直接的或以某種可見的象徵形式出現，都是另一種啓示的經驗。神祇顯現的實例，包括有摩西在燃燒的荊棘叢中與上帝相遇，還有《薄伽梵歌》內的阿周那(Arjuna)見到克里希納(Krishna)。然而，猶太教和基督教的傳統歷史或連串事件也都被視爲啓示，且這可能爲其主要的信仰特點，而稱爲「歷史的宗教」。

根據猶太教口傳教義，希伯來人之出埃及、擺脫奴隸地位及接受呼召建立獨立國家，即是其歷史性啓示的核心。它表明歷史上一種要求釋放的力量在作用著，這種力量被視爲上帝的力量。對出埃及歷史經驗的闡述不但涉及其他的歷史情況，也給生活在此信仰基礎上的人們一種認同感和方向。根據基督教流傳下來的教義，耶穌的一生、受難和復活乃是上帝來到人間爲世人贖罪並帶來新生，也就是啓示的核心。對於相信此啓示的人們來說，這是嶄新人生觀的基礎。

上面所提及的或其他未提及的啓示，皆導致宗教羣體的建立。每一宗教羣體都產生各自的神學——佛教、印度教、猶太教、回教和基督教。這些神學都把啓示視爲自己的基本論據，試圖去探索其意義並發現其對該羣體之生命可能蘊涵的價值。神學家往往把賦予某一宗教羣體的啓示當作自己的基本論據，但這是否意味著他的出發點與眞正的科學探索及在知識上站得住腳的研究是不相符的呢？似乎不能，因爲無可避免的，任何一種研究都有其預設，重要的是應該知其爲預設而了解之，以便能對它們的正確與否做出驗證。

神學家都把啓示視爲自己的預設。有些神學家僅止於此，而另外一些則試圖爲啓示建立理論，以便使啓示經驗的出現更加可信。有些猶太教和基督教的神學家和宗教哲學家以人與人的相遇爲模式，試圖說明啓示經驗的性質。同樣的，審美經驗的模式——被一個藝術品整體所吸引——也有助於對某種啓示的解釋。在神祕宗教和東方宗教的情形中，這一點尤爲明顯。

使用「信仰」一詞，本身就意味接受任何啓示都隱含一種危險，但這種危險並不需要無所反省地接受。長久以來，我們從許多的宗教羣體中聽到許多大體相似的啓示經歷，這一事實爲經歷提供了初步的可信證據。當然，各種啓示的差別也是很大的，因此它們是否可以相提並論也就成了問題。有些神學家只承認自己所屬宗教羣體的啓示，有些雖不承認各宗教之間可以輕易地調和，但仍強調其共同點，認爲在許多啓示之間確實存在很多非常相似的東西。

經典和聖訓 世人所信仰的幾個主要宗教，其建立根基的偉大而具有典範地位的啓示都發生在過去，並不爲現代人直接領會。因此，儘管啓示是神學的主要論據，它仍須藉由各種不同方式流傳下來。於是，藉由各種不同方式，啓示便走進了神學領域。就大多數宗教

羣體而言，啓示是透過經典或聖訓的方式流傳下來，而經典則又以口語傳述爲緣起。然而，即使在口語時代，傳播方式已經非常嚴格而固定，一旦口傳內容被文字形式固定下來，則傳遞方式便往往經久不變。至於經典本身則非啓示，而是啓示經歷的見證。經典的作用在於它是人們的一種記憶。透過經典的見證，原始的典範啓示得以繼續保持活力，並爲人們塑造出生活方式。

幾乎所有已經超越原始階段的宗教羣體都擁有自己的經典，但不同的羣體對經典的看法也各有不同，如東方宗教對於經典原文的態度就不同於中東和西方的回教、猶太教和基督教。雖然西方幾個世紀以來對聖經的批判確實已削弱其權威性，而當代神學家們也很少採用宗教改革以後基督教教會內普遍存在的神學風格。那時，神學只不過是對聖經的註脚，並且論述每一條教義都要引用標準的經文。

然而，即使二十世紀後期盛行對聖經較爲開放的看法，也仍然視之爲具有規範猶太教和基督教神學的意義。它仍是啓示歷史的見證，而這種歷史還是這些宗教羣體的基礎所在。相較於前人，現代猶太教和基督教的神學家對聖經的態度較爲自由，但聖經的教訓仍是他們的思想基礎。他們不可能在放棄它之後，仍宣稱他們是該宗教羣體的神學代表。

經典之外還有聖訓。與文字記錄相同，它具有人類持續不斷的生命。聖訓也源於那經典性啓示並協助傳遞啓示。經典和聖訓並不是對立的，但在天主教和基督教的爭論有時會視其爲互相對立。基督教強調經典的排他性權威，而天主教則把聖訓與經典同等看待。然而，即使是最極端的基督教團體也未能排除聖訓的影響。對於基督教而言，聖訓對啓示的一些解釋，如三位一體之說和耶穌二性論，一直被認爲具有較高的權威性。當然，它們與經典是相符的，但越過了經典的明確闡述，並排除了其他一些詮釋可能。

正如當代神學家不像前人那樣深受聖經的嚴格約束，他們也不認爲應該受到聖訓的嚴格局限。儘管如此，因爲神學家要解釋的是一個團體信仰，遂不能毫無顧忌地使自己的論斷與同一教派的集體智慧對立。從這一點來說，神學仍然受到聖訓的約束。然而，他又總是在尋求對聖訓的解釋，並竭力要使自己的神學觀表達出屬於過去的連續性與屬於未來的新奇之間的緊張狀態。

經歷　除去藉由經典和聖訓所流傳下來的啓示外，神學的第二個主要根源就是經歷。除非人們能有與啓示相似的現實經歷，否則就很難相信很久以前的啓示。因而，神學家個人生命中的參與經歷及對一個宗教團體之崇拜活動的經歷便成爲其神學觀的資料。詹姆士(William James)曾爲不可計數的宗教經歷作過準確的描述，各種不同的個人經歷也促成了各種不同的神學。

不僅是所謂「宗教」經歷，人們的世俗經歷也是神學的資料來源。現實的經歷，不論是宗教性或非宗教性的，都可以被取來與啓示對照，並根據啓示來解釋。在此過程中，人們對啓示的理解被擴大且深化，甚至有時也成爲被討論的焦點。同樣地，人們對現實經歷的理解也被加深了。凡是沒有受過實際的檢驗，沒有在實踐中得到確認，沒有把實際經歷中的智慧和眞實性吸收進去的神學，都必然缺乏說服力。

文化　談到現實經歷就意味承認了構成神學的另一因素，那就是神學家所處的文化環境。曾經有一些神學家竭力試圖提出一個僅由啓示構成，排除所有文化影響的神學，這未免不切實際。人類所有的語言，包括神學的語言，在一定程度上都受歷史的影響，它們都採用某一歷史時期的某些語言和思考範疇，並且也都屬於某一特定時期。

由於聖訓在宗教信仰中極具重要性，因此神學的說明往往被絕對化。人們把這些說明看成是不具時間性的眞理，並在這些說明所預設的思考範疇過時之後仍然長期堅持著，這正是神學史上主要問題的根源。人們沒有認識到，如同其他科學和學科一樣，神學也是一門活的學科。它必須不斷地吸收新的表達，使自己適應新的文化環境，這不等於簡單地把它的觀點從一種文化語言譯成另一種文化語言。當其呈現於更廣闊的新文化視域之中時，這其實是意味著一種觀點的拓展和深化。當神學傳統的智慧試圖在新實踐和新文化環境內表明自己的觀點時，神學也就取得了進步。

理性和良知　與上述諸多因素有關，理性和良知是神學家爲神學所做的貢獻。理性在神學中占有一席位置乃因爲神學爲一門學科，其目的在於建立有條理的知識。然而，神學的作用不僅是闡述信仰內容，它還要進行批判。因而，神學家雖是信仰團體的發言人，但同時具有批判的功能。

爲有條理地呈現一種信仰的內容，神學試圖在該信仰的論斷清除其不一致和含糊晦澀之處。它還試圖調和宗教理論及人們所持有之科學的、歷史的和哲學的其他信仰。神學這種批判作用的嚴格實施，雖有時會導致與神聖權威的衝突，但就保持宗教信仰的理論完整性而言十分重要。

良知也是一樣，有些向來被廣爲接受的信仰，有時面對神學的批判，或是因著文化的發展，或是在對原始啓示有更好的理解之情形下，乃不得不被批判爲具有道德上的爭議性。

神學的方法

由於來源和構成要素上的多樣性，神學的方法論相對地也有各種不同的差異。在神學史上，信仰和理性之間尤其存在著一種緊張的關係。某些神學家只承認信仰的重要，而這些信仰係由經典和聖訓所流傳下來的啓示爲內容。對他們而言，理性只有輔助的功能。另一些神學家則認爲，雖然啓示無疑地具有其重要性，但他們卻有責任提供理性的框架來顯示和闡述這啓示。後者神學家把神學區分爲「自然性」和「啓示性」兩類。

理性的方法　自然神學討論有關上帝存在和人的命運等基本眞理，並認爲這些眞理只能經由理性揭露；也即因此，凡具有思維能力的人都能獲得這些眞理。理性的自然神學爲傳統作爲上層建築的啓示神學提供立說的根據。這意味凡由理性所獲得的、具有某種程度之抽象性眞理，皆可根據啓示——宗教羣體的根基——而被充實和擴展。

長久以來，自然神學一直被認爲是啓示神學不可缺少的序曲，而今雖然仍有些倡導者，但有效性卻更加遭人們懷疑。自然神學最重要的內容在於其對上帝存在的論證。這些論證分爲兩類。第一類是存在學論證，完全是理性的，根本不依靠經驗(參見THEISM)。它宣稱所有人早已具有上帝的概念，而上述概念意味一個與之相應的本體存在。聖安生(St. Anselm)爲此提出最典型的說法：我們擁有一種存有的觀念，這種存有是我們所能想像中最大的一種。如果說這個存有並不存在，則我們還會再想像出一個更高更大的存有：換言之，即一種將存在之完美性加諸其他完美的存有。因此，這個存有是存在的。

許多人——甚至與聖安生同時代者——對於這種從觀念過渡到實有的方式提出質疑。一般認爲，康德針對這個謬論最後終於正確地指出，存在並非如聖安生所想，它既非另一述詞，也不是另一種完美。雖然目前仍有一些人對此理論的精確性提出不同看法，但人們通常認爲這種存在學論證不可信，至少問題很多。

聖阿奎那不同意聖安生的觀點，他提出著名的五大論證來證明上帝的存在。這些論證與存在學論證不同，它們並不從觀念出發，而訴諸於我們對世界的經驗。用一般的詞語來說，他認爲當我們對世界上的有限存在進行思考時，將會得到一個無限者之存在的結論，這個無限者乃是世界所賴以存在的根據。簡而言之，這五大論證乃是：從觀察到的運動事實證明不動的第一動者；從因果關係證明第一原因；從偶然的存有證明必然的存有；從現實存有的美善層級證明絕對之美善者；從秩序性和規律性的表現證明絕對的睿智者。

在此不可能一一列舉有關這些論證的讚美和批判。至今人們還一直爲此爭論不休，但它們已不再具有令人信服的能力。它們雖然並不會全部消失，但所能建立的最多也不過是些模糊不清的東西而已，並不能對神學產生什麼重大的意義。哲學家休謨(David Hume)當年的判斷今天看來仍然有效：「整個自然神學——宇宙秩序的原因與人類智慧之間，可能具有某些細微的類似性——對人類生活並沒有什麼實際的意義。」

啓示的方法　傳統自然神學的垮台受到神學問題上持不同看法之代表人物的歡迎。這

種神學研究的另一途徑出現在宗教改革，並在二十世紀得到巴特(Karl Barth)和其他許多人的重申。他們認爲自然神學只會令人誤解，人們靠理性想像出來的上帝只是一種歪曲。因此，自然神學不是通往啓示性神學的大門，不能讓我們正確理解啓示。神學的任務不是爲啓示提供一個架構，而是讓啓示創造自己的架構並形成神學家的思想。因此，神學的方法應該是圍繞經文所做的解釋，這個方法導致一種嚴格遵循聖經的神學。

若說上述神學避免了困擾自然神學的問題，它卻也有著自己的嚴重問題。自然神學經由訴諸一切理性存有的方式，試圖將神學的努力與人們的日常理解及一般理性聯繫起來。當神學忽略了此一步驟，它很可能會成爲一種與人類一般文化生活毫不相干的孤立追求。沒有自然神學提供的根基，啓示就像懸在半空，與人類其他生活不發生任何關連。尤其是在世俗化時代，僅僅承認上帝的實有和啓示，並且把神學的任務視爲只是對這一啓示的解釋，恐怕只是一種過度的想像。如果說傳統形式的自然神學失敗了，便可以簡單地將它拋棄嗎？或是神學家將不得不去探索新途徑，爲啓示和世俗知識之間的鴻溝再搭建一道橋梁呢？

人本的方法　這第三個途徑是二十世紀基督教神學家田保羅(Paul Tillich)所提出的相互關聯的方法，似乎可避免前述兩個方法所具有的缺陷。這個方法既不是由啓示的證實開始，也不是簡單地去接受某種啓示，乃是由分析人類的處境著手。這著手處不是證明而是描述。它試圖描述的本體就是我們日常的存在，是任何人都可以去進行探索的。因而先前由傳統自然神學提出，後來被啓示神學否定的神學世俗思想之間的關係又再次得到確認，並且採用了一個更加站得住脚的形式。此外，由於其以人類的存在處境作爲神學方法的出發點，提醒衆人神學與對上帝和世俗之一切的抽象思辨沒有關係，而是與息息關聯於人之存在處境的上帝相關。

神學除了是一種關乎上帝的教義外，也必須是一個與人相關的學理。作爲描述的方法，這第三個神學方法在現象學裏發現了有利的工具。這種哲學方法早已被哲學家廣泛用來分析人類的存在，其分析結果則爲神學家所採納和應用。他們認爲，人們熟悉之關於人類存在的現象學描述業已表明了某些情境，其中「信仰」、「啓示」、「恩典」，甚至「上帝」等詞語都有各自的意義。他們還堅持對啓示內容所作的神學解釋應與這些現實情形及其所提出的問題聯繫起來。

田保羅本人最注重犯罪、死亡和不安等處境。他表示這些情況並不能使人對上帝產生積極的理解，但卻爲人做了接受啓示的準備。其他作者，尤其是天主教神學家，如馬雷夏爾(Joseph Maréchal)、拉納(Karl Rahner)和洛納根(Bernard Lonergan)等人所採用「人類學」方法也和田保羅極爲相似。不過他們重新調整平衡，更加強調人間現實情境中的積極成分，如期望、愛情和自由等。他們認爲，人乃是處於一種自我超越的過程中。按照拉納的說法，上帝是此一超越過程所要達到的目標，而不是對因爲認識到局限性而產生之不安的答覆。猶太教神學家赫歇爾(Abraham Heschel)所傳授之關於人的理論也與上述觀點有密切關係。參見GOD。

方法論及其歷史發展　上述的三種神學方法及其所創造的三種神學，既非窮盡一切可能，也沒有被清楚定義。它們產生自對神學複雜結構中的某單一要素之強調，而事實上是有許多中間性的事例存在。我們很可能把某些神學家歸於某一種，但他們會另有一些特點證明應該把他們劃入另一種。然而，作爲一個大致的指引，把神學分爲三種的作法是有幫助的，這三種神學觀及各自的方法在神學史上都長期存在著。

第一種，即理性的神學，始於神學的初創時期，正如其名稱「theology」所表明的，起源於希臘人。蘇格拉底之前的哲學即是一種自然神學，並已經使用後來將具有重大意義的詞彙，如logos和nomos。當希臘思想進入聖經傳統之後，理性神學遂分別進入了斐洛(Philo of Alexandria)著作中的猶太學派思想，以及殉教士查斯丁(Justin)、革利免(Clement of Alexandria)、俄利根(Origen)和基督教大部分作家著作中的基督教學派思想。這種神學在中古時代聖阿奎那的著作達到頂峯。此後，這種神學觀不僅獲得聖阿奎那衆信徒的擁護，凡曾與形上學和科學激烈搏鬥，並且最終試圖以世俗思想的成就來調和各種神學形式的神學觀點也莫不對此鼎力支持。

第二種，即啓示的神學，它反映聖經本身的預言精神，其最早期的代表者是反對希臘哲學蠶食行爲的神學家。偉大的宗教改革家馬丁・路德和喀爾文的著作即代表這種神學的成熟。屬於這種神學傳統之二十世紀最偉大的基督教神學家巴特的出現，證明此神學派別的持續活力。

第三種，即人本的神學，與理性的神學有一定相似之處，但著眼點放在人類存在或人類經驗的領域中；在強調理性之外，也同時強調非理性因素。我們可以把聖奧古斯丁視爲此一神學觀的最早期代表，但更恰當地說，他是理性與人文神學之間的橋梁。十九世紀初，施萊艾爾馬赫(Friedrich Schleiermacher)則預示一段由人本神學執牛耳的歷史時期，其後爲里敦爾(Albrecht Ritschl)和哈爾納克(Adolf von Harnack)所繼承並延續至今。

儘管這三種神學學派和三種方法經常是互爲競爭對手，但也有各自的貢獻，任何一種神學觀要想在未來占有壟斷地位都似乎不太可能。若把三種方法統合成一種，且要保持完整性也不太可能。不過，多元化和互相辯論的方式有助於神學的活力和健康。如前所述，任何一種神學形成都有其歷史因素。在歷史的變革中，各種具有不同歷史樣式的神學都有可能是把啓示的意義與某一時期的現實情況作最完美結合的神學。例如：人們普遍認爲，德國在納粹時期，巴特的預言家立場就是最適宜的一種反應，在當時也唯有它孤獨地迎戰現實。但後來的情況有了變化，從而也需要一種新的神學觀來矯正。

現代趨勢　不幸的是，神學史總是像一個搖擺不定的鐘擺，每每有了新發現就導致原來具有同等效力的見解被遺忘，而留待後世去再度發現。不可否認，要同時掌握所有觀點是辦不到的。否則，就等於是試圖發現某一種不具時間性的眞理，而將導致對現實具體內容的忽視。在任何具體情況中，當然都必須有一種較爲合適的進路。然而，神學家也確實有過於片面的傾向，且往往因爲如此而造成神學史上的許多激烈爭端。

當某一神學論點過於偏激時，它就變成人們常說的異端邪說。在此情況下，學說內容的某一部分被斷章取義單獨地拿出來。往往某一羣體的正統神學忽視了某一眞理，從而導致所謂的異端以過度的方式提出此眞理。在這種意義上，所謂異端之說很可能是有道理的。有人曾爭辯說，馬克思主義是一種猶太教-基督教的邪說，它應運而生是因屬於該神學傳統的神學家未考慮自己的神學對社會造成之負面影響。

然而，二十世紀末期的人們傾向於徹底拋棄「異端」。既然沒有哪一種神學觀已發展到極點並適於各種情況，則毫無道理的神學觀也可能並不存在。當然，一種異乎尋常準則的觀點，並不因爲被貼上「異端邪說」之貶詞便已不攻自破。只有當人們普遍接受的觀點被證明在神學上更具可信度時，才能攻破它。檢驗眞理的標準不是某一專斷的神聖權威，而是對神學方法的考驗。不論過去情況如何，當前神學家大都是在本身學科完整性的要求下進行自由研究。

神學與其他學科

知識是一個整體的東西，特別是在當今專業化時代。人們認識到支離破碎的知識之危險性，也了解各學科之間互相對話的必要性。尤其採取一種強烈啓示形式的神學，它便有陷於孤立境地的特殊危險，可能會成爲一種脫離世俗學科而完全深奧莫測的知識。因此，各學科之間的對話對於神學也就尤爲重要。另外，過去神學與其他學科曾發生激烈的論戰，後來這些學科便滲透到神學領域的某些部分。然而，這被滲透的領域是完全被侵蝕呢？或它本就是可以互相批評和交換知識的交界地帶？以下將對神學和與它接近的一些學科之間的交界區域進行探討，這樣，神學的性質和特色便可進一步闡明。

哲學　在神學所參與的各種學科對話中，以與哲學的對話最重要，也是最悠久的。事實上，如果我們認爲神學係發源於早期希臘哲

學家之間，則它們在當代的確很難區別。從那時起，兩者之間就一直存在著非常密切的關係。當然，這種緊密關係也曾多次遭到干擾和指責。特圖連(Tertullian)早就對哲學在神學中的影響進行批判，他說：「雅典與耶路撒冷何干？」後來許多人繼承這一觀點。

然而，對話看來是不可避免的。在每一次干擾過後，它總是又再度開始。這種現象並非偶然，因爲神學處理的對象是上帝、人和世界，而這些同時也是哲學發展歷程中的主要論題所在。因此，兩者之間的觀點比較也就自然發生。它們的進路固然不同，但我們若能對其間的異同之處加以檢討，則必能有所發現。儘管當代哲學已不再著眼於上帝存在和人之命運等傳統論題，但兩者之間的對話仍是值得提倡。因爲哲學是一種最能表達文化特點的聲音。文化風氣可以在很多方面顯露，但它最精確和最微妙的表達方式往往體現在源自於這個文化之激發的哲學上。如果神學把自己和其他的文化成串相連，並使用與主體文化相適應的語言來解釋傳統所遺留的文獻十分重要，那麼神學家便必須對這個文化的哲學表達有所參與。即使哲學所採用的是世俗形式，並且對明顯的神學問題不感興趣，神學家也必須這麼做。

過去，神學家有時與支持有神論之本體概念的哲學形式結爲聯盟，有時又與懷疑宗教信仰之有效性的唯物論哲學相爭鬥。但目前兩者之間的關係已與過去不同，因爲當代的哲學家對神學問題根本無法提出任何直接的見解。但這並不等於否認進行對話的必要性，且反而可能使神學具有更健康的方式。許多哲學家已不再對形上學感到興趣，但這也並不意味他們已經主動從屬於神學了。同樣地，我們也不能指責神學家使自己所屬羣體的信仰轉化成目前的形上學形式。事實上，神學家對哲學的興趣繼續存在，並大致有三個主要重點。

存在主義　神學和存在主義以前就曾經進行富有成果的辯論。我們已經看到，人本主義的神學自從施萊艾爾馬赫時代以來就有一定的影響。這種神學強調人的理論幾乎要與作爲現代人試圖進行自我理解之主要渠道的存在主義哲學發生衝突。現代存在主義之父齊克果(Søren Kierkegaard)具有強烈的基督教信仰，他認爲信仰主要是意志之事而非相信。他的影響很大，主要在於使現代神學脫離純學術和純理論的角度，使它如其實地走向與實際生活更密切的關係。

齊克果同時也強調上帝所具有的他性和啓示的詭辯性。後來存在主義便朝一個更加人本和內在的宗教觀點發展。這種發展很可能並不爲齊克果所樂於見到，反較契合於世俗的存在主義者，如海德格(Heidegger)和沙特(Sartre)等的著作。這些俗世存在主義者對人類的存在結構進行分析，而神學存在主義者則借用這種分析的詞彙來重述關於人和信仰的基本理論。罪被了解爲異化，信仰被看作是決斷和承諾，而啓示本身則被視爲一種全新的自我理解。

布爾特曼(Rudolf Bultmann)排除神話成分的計畫，是試圖爲人類提供存在主義神學的最具一致性之努力。他試圖從聖經啓示中鏟除所有神話和赤裸裸的迷信內容，並以描述人類存在形式的語言來取代傳統語言。然而，布爾特曼清楚地表示並不想根除上帝概念，但此一概念本身需要來一次徹底的排除神話成分。各種存在主義神學由於其對啓示之超越面的貶抑甚或取消，以及其個人主義的傾向受到批判。就個人主義傾向而言，他們受到哲學家布貝爾(Martin Buber)和馬塞爾(Gabriel Marcel)視人爲根本的社會性存在之說的影響之抵制。他們的影響還反駁一些存在主義神學的還原傾向，因爲上帝被視爲「永恆的您」，是人際之關連與眞實之羣體的創立者和授予者。

邏輯分析　儘管不像神學與存在主義之間的交流那樣引人注意，但神學和邏輯分析之間的對話仍相當重要。尤其在英語國家，邏輯分析已成爲當代一門占主導地位的哲學。根據分析家的說法，哲學沒有自己獨特的專門主題，哲學的任務就是分析個別學科的語言和邏輯，以發現其程序的可信程度及其所宣說之眞理的分量。

神學的語言沒能避開這種檢驗，而在邏輯分析的初級階段，神學運氣不佳。因爲自然科學的方法被視爲唯一標準，而神學、形上學、倫理學以及其他一些學科則顯然與此標準不合。尤其是神學所作的一切斷言似乎皆無法被檢驗。因爲通常所謂「經驗」是指感官經驗，但有哪種經驗可以被用來證明或否認「上帝存在」或「上帝是愛」這類敍述呢？在邏輯分析的後期，人們普遍承認在初期時自然科學的模式被絕對化。人們還承認許多有意義的語言，其語言模式和經驗語言並不相同。然而，神學家們仍面對著挑戰——證明他們的語言模式與自然科學的一樣——是可以被理解的。特別是這一關於神學語言果眞具有認知意義，抑或只是用來表達情感或道德意圖的問題。透過對個人語言的分析(即反映個人觀點，而不是反映外在客觀現象的語言)和對處理宗教語言之間接性傳統理論的重新檢討，尤其是關於類推法的理論及象徵主義，目前在這一方面已取得了一些進展。

形上學　雖然有人認爲形上學是一種已經過時的學問，但目前仍有形上學家繼續研究。而且即使人們認爲休謨和康德已摧毀理性和思辨形上學，但描述形上學和存在形上學能否成立則仍有爭論的餘地。例如，懷特海(Alfred N. Whitehead)曾試圖根據經驗科學的成果，以最普通的範疇來對世界作一描述，此爲描述形上學。伯狄耶夫(Nikolai Berdyaev)則企圖發展他所謂的「主體形上學」，以我們自身的全面參與爲進路來了解本體，此爲存在形上學。

我們不可能在這裏探討這些精微的思想，但它們與神學的關係則顯而易見。現代形上學對於討論上帝的神學思想影響非常深遠。傳統說法認爲上帝是至高無上的，祂先於且獨立於一切受造物，這種說法一直受到批判。新的形上學理論則向人們表明世界依照上帝意旨行事，上帝並支配世界。有時這種觀點被稱爲「萬神論」(panentheism)，以便與傳統的有神論(theism)和泛神論(pantheism)有所區別。多數神學家都接受這個觀點，因爲它與視上帝爲動態地「活的」聖經信仰一致。他們也認爲這種說法解開了關於邪惡的問題。對於視上帝爲存在於永恆美善之中的傳統有神論而言，這是一個非常難以解決的問題。

史學　除去哲學之外，史學可能是與神學對話的最重要對手。至少對猶太教和基督教神學來說是如此，因爲它們所謂的啓示採用史學形式，佛教的眞理則無待於歷史的根源。然而，如果上帝果眞透過一個民族(以色列)或一個人(耶穌基督)的歷史來揭示自己，則猶太教和基督教信仰出現的歷史情境就非常重要，它將影響人們對這些信仰的評價。作爲歷史性的宗教，猶太教和基督教有著其他宗教所不具有的脆弱性。然而，不需要對這種脆弱性感到哀傷，因爲這點在某個意義上正意味它可以被訴諸於經驗的檢證。實證主義對宗教知識可能性的異議之一，正在於這種相干的經驗性檢證欠缺。然而，嚴格且科學的史學研究法所能涉及的僅止於希伯來人是否確曾從埃及出走，耶穌是否眞在彼拉多之下受到煎熬，或者這些傳說都只是神祕想像的結果而已。

至少從十八世紀以來，神學家已逐步接受了這樣的觀點，即必須用研究世俗歷史的方法來批判性地檢驗聖經所謂的「神聖」歷史。儘管批判性的驗證工作導致了對聖經某些內容的否定或是重新詮釋，以及一些令人驚訝之新證據——如《死海古卷》——的發現，但新舊約全書的基本歷史內容仍然未受動搖。沒有任何一位有名望的學者樂意將聖經內容說成是百分之百的捏造，因爲如果沒有作爲核心的一些史實，就很難想像猶太教或基督教能夠存在下去。

其實，這只是神學和史學遇到的初步問題。因爲即使事實基本上成立，但其所做的詮釋如何？經驗研究也許可證實希伯來部落曾在西元前 1200 年左右從埃及遷移，或耶穌是在彼拉多時代被釘上十字架的。可是，當一個人根據神學觀點把這些事件解釋成是上帝在歷史上的行動時，他又跨出了非常重要的一步，並開啓了所謂的歷史哲學。今天，可能已很少有神學家願意依奧古斯丁的《神之國》(*City of God*)來爲歷史提供神學解釋。不過，幾乎所有神學都堅持神聖成分確實在某些地方介入了歷史發展的複雜脈絡。就在這點上，神學家發現自己正與其他歷史解釋者——黑格爾主義者、馬克思主義者、進化論者、實證主義者等等——進行對話。

最後，我們應注意史學對神學的影響力。人

們在十九世紀所急遽增加的歷史知識，特別是對宗教歷史的知識，使得人們能夠在更爲廣闊的宗教經驗世界中重新看待聖經的歷史。這個更加廣闊的世界一方面有利於防止封閉和獨斷，另一方面提高關於啓示和神之知識的有效可能性，因爲它們被視爲以人類經驗之普遍形式爲根基。

人文科學 神學與人文科學——心理學、社會學、人類學及其他學科——之間所存在的關係亦必須提出。心理學使用純粹自然主義的詞語來解釋人類心靈中發生的許多事物。尤其是宗教心理學，利用經驗方法來研究諸如皈依和神祕主義等現象。心理學和心理分析對人類心靈底層之潛意識的揭露則爲宗教現象的解釋開闢新途徑。「上帝」只是人類心靈的投影嗎？恩典和啓示這類經歷應該理解爲神的作爲呢，還是理解爲在人類心靈深處產生的力量？神學家歡迎心理學對人類內心生活的結構做出新的解釋，他們也承認宗教經歷和其他經歷一樣，受到相同心理原則的支配。不過，他們絕不能同意以宗教的心理學解釋作爲徹底的解釋。心理學作爲一種經驗科學必然是抽象的，它不打算對各種現象做出更深一層的解釋。因此，事實上它並不能眞正進入神學解釋的領域中。

類似說法也可用在其他的人類科學上。知識社會學說得很清楚，所謂神學上分歧往往是非神學性質的微妙社會力量之表達，正如前面已討論過的，所有信仰都是由社會、歷史和文化因素所決定的。然而，這絕不等於一旦對某信仰進行社會學的探討，就再也無話可說了。它究竟是眞或假，至今仍是重要的問題。

人類學研究宗教信仰的起源，並勾劃出它們的歷史軌跡。然而，追溯某一信仰的淵源仍然不等於確認當前的地位或是承認它自稱的眞理。儘管近年來人文科學的重要性有可能被過度誇張，但它們仍然有很多東西值得神學借鏡。人文科學由於其抽象性質永遠不能掌握具體且豐富的人類現象，而它們對過度強調如果不受其他考慮的約束會走上徹底的懷疑主義，而終將吞噬人文科學本身。

自然科學 最後還要討論神學和自然科學的問題。很不幸的，這方面最引人注目的內容都是關於科學家與神學家之間始於古希臘時代的鬥爭。當時，哲學家安那克薩哥拉斯(Anaxagoras)因指出太陽不是神，而是一塊燃燒著的岩石，遂遭受懲罰且被逐出雅典。文藝復興時代，伽利略等人因爲提出地球不在萬物中心而受到教會的迫害。後來神學家又和地質學家圍繞著地球的年齡而爭論，地質學理論所提出的悠久年代與聖經指出的歷史解釋是矛盾的。

神學家和科學家之間最著名、最劇烈的衝突發生在十九世紀，問題核心是進化論與人是由動物演變而成的理論。直到二十世紀，這場論戰的反響依然存在。對許多人來說，似乎每次的衝突都是神學挫敗、科學勝利。對於歷次爭論所涉及的事實而言，這種說法無疑是正確的。

比較重要的是，神學與科學之間的界線透過這些論戰逐步被劃分清楚，神學也較明確地認識本身的角色所在。啓示並未提供人們通往發現先驗事實的捷徑。它還是人類自我認知對於科學發展不同階段的方式也全然不同。以創世的理論爲例，它並不是關於人類和宇宙起源的科學論述之對手，而是對世界和人之依賴地位的承認。

神學和科學之間的關係極爲複雜，其間差別如此之大，以致於任何想把它們聯繫起來的企圖都十分危險。事實上，從科學發現中做出神學結論的嘗試始終不曾間斷，有時是科學家試圖這樣做，有時則是神學家。集科學家和神學家身分於一身的德日進(Teilhard de Chardin)曾用基督教詞語爲進化論提供影響極爲深遠的詮釋。然而，經驗資料和神學結論之間的邏輯關連很難求證，科學和神學之間的傳統爭論已不太可能再度爆發。神學家已學會尊重科學的完整性，並試圖表明他對事實做的解釋與科學家的論斷可以相容。

神學的分支

神學——尤其是基督教神學——已像其他學科一樣分工越來越專精。系統神學所關注的是神學知識整體的表達，以及神學知識與其他形式的知識——特別是與目前居於主導地位的知識之間——的關係問題。教義學和護教學不是神學的分支，而主要是表達神學內容的具體途徑。教義學提供一個信仰團體所接受的整個教義理論體系，護教學則注意外部世界並試圖使自己的神學教義能與批評者的反對意見有交鋒機會。然而，在世俗觀點已經深入信仰團體的時代裏，教義學和護教學之間的區別已經成爲一個學術性問題。

歷史神學研究教義的提出和發展。它的一個分支是聖經神學，處理在聖經出現的神學概念。應用神學則是一切將學術性神學觀點運用到具體生活的各種學科之總名。道德神學藉信仰和啓示的意義來處理道德問題。禁欲主義神學和神祕主義神學與禱告、靈性、門徒身分及信仰者和上帝之間的關係等問題有關。牧牧神學則關心心靈的醫治與協談。

THEOPHANES, Saint 狄奧法內斯(聖)

西元 725-818。拜占庭修道士和歷史學家。生於君士坦丁堡。曾與一貴族之女結婚，由於對婚事不滿，遂脫俗修行並創建了西格里安那山修道院(monastery of Mt. Sigriana)，該修道院位於馬摩拉海(Sea of Marmara)岸邊，鄰近基齊庫斯(Cyzicus)。其妻亦進了修女院。後來，他又在卡洛尼莫斯島(Kalonymos I.)上建立了另外一座修道院。由於反對皇帝利奧五世(Leo V，亞美尼亞人)破壞聖像的作法，而遭鞭打並囚禁 2 年，後又流放到沙摩特拉(Samothrace)，不久便去世。

在 810-814 年間，聖狄奧法內斯以前人基礎編寫了一部重要的編年史，包含年代爲西元 284-813 年。此書於八七〇年代由教宗圖書館館長阿納斯塔修斯(Anastasius)譯成拉丁文。這部編年史和君士坦丁堡主教尼斯福魯斯(Nicephorus)寫的另一部同類著作，成爲七至八世紀拜占庭史主要史料。無論東正教還是天主教教徒，都將 3 月 12 日當作狄奧法內斯的紀念節日。

THEOPHRASTUS 泰奧弗拉斯特斯

約西元前 370-287。希臘哲學家，爲亞里斯多德之友，並接替他擔任逍遙派(Peripatetic School)的主持人。他是一個著名的教師和勤奮的作家，著作名稱多與亞里斯多德一樣，如《物理學》、《形上學》和《詩學》等。其著作中，從物理學到政治學都被人引用過，特別是《物理學評論》，這本書對早期哲學家的自然科學理論作了系統性的闡述。

著作大都已散失，保存較爲完整的只有 3 本。其中，2 本是關於植物學的，分別是：《植物史》，論植物的分類和分布；《植物的根由》，論植物的結構和生理；這兩本書在植物學研究中影響深遠，從希臘時期一直延續到文藝復興時代。現存的第三本著作是簡短而有趣的《品格論》，是由 30 篇描述人格類型的簡潔小品文組成，如「迷信的人」；因具諷刺性，所以很可能是從同時代的新喜劇(New Comedy)中喜劇人物類型得到的靈感。

THEORELL, Axel Hugo Teodor 泰奧雷爾

西元 1903.7.6-1982.8.15。瑞典生化學家，因有關酶催化生物氧化還原反應方面的研究而榮獲 1955 年諾貝爾生理醫學獎。生於瑞典林古平(Linköping)，1930 年獲斯德哥爾摩卡羅琳斯卡研究所(Karolinska Institutet)醫學博士學位。就學期間，發現且描述血漿中的脂蛋白。1932-33 年在烏普沙拉(Uppsala)擔任生化副教授，並與斯韋德貝里(The Svedbrg)一起研究超高速離心機。其間他首先結晶出使肌肉呈紅色的肌紅蛋白。他描述肌紅蛋白的許多性質，並純化、結晶及研究其他與細胞呼吸有關的血基質蛋白，如細胞色素c。

1934-35 年，與瓦爾堡(Otto Warburg)在柏林-達勒姆(Berlin-Dahlem)的研究所合作，共同研究其他科學家從酵母菌、心肌和牛奶中發現的「黃酶」。他以電泳法純化這種酶，並利用酸性溶液透析，將之分離成兩部分，其一爲無色的蛋白質部分，黃色則是由某種低分子量的分子所造成。他並鑑定此分子就是核黃素(維生素B_2)的一種磷酸鹽，即今之黃素單核苷酸(FMN； flavin mononucleotide)，是最早被清楚確定的輔酶。兩部分單獨存在時均沒有酶的活性，重新組合起來後，活性便就完全恢復。

1937-70 年，擔任卡羅琳斯卡研究所研究

部門主管，同時繼續對酶的研究。1982 年卒於斯德哥爾摩。

THEOREM 定理

可從一套公理進行邏輯演繹得到證明的敍述。一旦經證明，可用來導出其他定理，建立定理系統。根據公理建立定理系統的古典表現是歐幾里得元素。幾何定理的邏輯基礎由德國數學家希耳伯特(David Hilbert)在《幾何學基礎》(1899)一書中提出。參見 AXIOM；GEOMETRY.

THEOSOPHY 通神學

通神學是宗教、哲學和科學的綜合與概括。試圖將東、西方最美的思想融爲一體，以達到相輔相成的目的。它並非宗教，因爲沒有教義、信條或任何宗教儀式。

歷史淵源 「通神學」一詞最早使用於西元三世紀時的亞歷山大，與希臘關於上帝的神祕學有關。根據其在希臘語中的演變，乃指顯露在人類意識中的神聖智慧，而不是一套強加於人的信仰。這種智慧被視爲是一切宗教學說的基礎。就其現在的詞形而言，「通神學」一詞是伴隨著通神學會的建立(1875)開始使用的。但是，通神學的概念早已出現在中國、印度和埃及的哲學體系中，也出現在諾斯底教徒(Gnostics)、新柏拉圖主義者、希伯來神祕哲學信徒或中世紀猶太神祕主義者的作品中，尤其是在哲學家柏拉圖、柏羅丁(Plotinus)、阿波羅尼奧斯(Apollonius of Tyana)的思辨作品中；以及伯麥(Jakob Boehme)和帕拉塞爾瑟斯(Paracelsus)神祕主義的作品中，還有中世紀神祕主義者的作品中均可找到。

通神學原則 通神學說植基於下述原則：(1)冥冥中存在著無所不在的、永恆的、無限的、不變的本源，而世界由此本源生成；(2)宇宙萬物週而復始，無始無終，呈現出週期性的變化，宇宙永恆；(3)包羅萬象的宇宙與永恆不變的神靈相比是暫時的；(4)宇宙萬物自有其自然屬性和地位；(5)宇宙不是或然性的產物，而是自身創造、自身引發的；(6)整個自然規律具有明顯的目的性；(7)每個人基本上都被認爲是宇宙超靈，且依照因果報應，透過投胎轉世而發展。

這種宇宙表現形式的過程可分爲兩個階段。第一階段爲「恢復原貌」階段，其間，數以百萬計的被稱爲 "單子" (monad)的精神意識單位從同一本源湧出。它們越來越深入地進入礦物界、植物界和動物界的物質，並通過此種條件下的限制和影響，最終達到人類的自我意識。另一階段爲發展階段，在此階段，現有的自我意識，以人爲例，自循環一開始就逐漸表現出其固有能力，從物質的依附中獲得自由，最後又回到原始階段。然而，隨著無數的意識之增加，便進入人類的萬古歷程。通神學否認人的靈魂會完全消失，因爲它本來就是永存不滅的。透過以物質形式成功地再體現，伴隨著情緒、精神、心理對經驗的各種反應，靈魂得以控制傳達思想感情的工具，達到以神性表達的目的。

與宗教、哲學和科學的關係 通神學檢驗不同宗教學說的潛在智慧，並視之爲與整個人類的發展同等重要。它不意欲改變任何人的宗教信仰，而是以理性爲基礎，試圖解釋並闡明宗教信條和禮儀的內在意義。

在觀察和試驗、組織和假設的條理方面，可以視通神學爲科學的。它不以具有先進科學的專門知識和假說自居。然而，在一些科學假設和通神學假設之間的界限越來越不易辨別，儘管兩者的表達術語不盡相同。

從哲學的觀點來看，通神學以對宇宙及其法則、人類起源、演化和命運進行邏輯解釋爲出發點，並爲在宗教信條及其編纂成典的科學中尚未提及的許多遺漏細節和作用提供解釋。它主張物質是生物賴以生存的基礎，思想是創造力，經歷苦和樂是發展性格和提高能力的方式，以及獲得精神力量和智慧的途徑。

通神學認爲，正如盡善盡美是可及的一樣，世上確有達到此境界的人，其中包括耶穌基督、釋迦牟尼和其他精神領袖和救世主，以及一些不甚知名的人物和世人所說的那些爲創造人類的幸福而默默奉獻的小人物。

通神學會 自 1875 年以來，通神學會已經對通神學的概念作了解釋。該會主要創始人爲奧爾柯特上校(Henry S. Olcott)，曾任第一任會長，是一位在政府、農業和法律方面相當知名的人物，爲南北戰爭時期的退伍軍人；勃拉瓦茨基夫人(Helena P. Blavatsky)，一個周遊過許多國家，最後成爲一名美國公民的俄國貴婦人；此外還有賈奇(William Q. Judge)，紐約市的一名律師。繼奧氏之後，貝贊特夫人(Annie Besant)、阿倫戴爾(G. S. Arundale)、金納拉賈達薩(C. Jinarajadasa)先後繼任國際通神學會會長。一九七〇年代的會長爲斯里拉姆(N. Sri Ram)。1882 年通神學會國際總部在印度馬德拉斯省的阿德亞(Adyar)正式宣告成立，到一九七〇年代，已在六十多個國家成立了全國性的組織。美國的通神學會在全國各大城市設有 151 個分會，總部設在伊利諾州惠頓市(Wheaton)，並設有一個參考暨借閱圖書館。會刊爲《美國通神學家》月刊。

創辦通神學會的目的有三：(1)形成不分種族、信仰、性別、社會地位和膚色的世界人類兄弟會的核心；(2)促進比較宗教、比較哲學和比較科學的研究；(3)調查研究未被解釋的自然規律和人類潛在的力量。通神學會的政策是個人享有追求和信仰的絕對自由。

THERA 錫拉

希臘基克拉澤斯羣島(Cycladic Is.)中最南端的島嶼，在愛琴海上克里特島以北 96 公里處。亦作Thira，有時也以其守護神聖伊琳娜(St. Irene)之名而稱爲桑多里(Santorin；Santorini)。

本島呈月牙形，長 19 公里，寬 4.8 公里，是古代火山口的殘餘，這個火山口因西元前 1520-1420 年間不斷的地震和噴發致邊緣部分業已消失。考古學家發現錫拉島的文明與克里特的邁諾斯文化有聯繫的跡象。其中有人認爲驅使錫拉島居民離開的突發性火山爆發災難可能亦導致邁諾斯文明的突然消失。

在西元前九世紀，拉科尼亞多里安人(Laconian Dorians)重新在島上定居。錫拉在西元前 631 年與克里特共同創建昔蘭尼(Cyrene)，錫拉在早期愛琴海貿易中亦占重要地位。

此島從 1207 年起一直爲威尼斯人所有，直到 1537 年被土耳其人侵占。1821 年脫離土耳其而獨立，現在是希臘基克拉澤斯省(Cyclades)的一部分。儘管偶爾會有火山活動，但島上居民仍有九千多人。

多年來的考古工作挖掘出古代遺蹟和史前文化青銅時期的遺蹟。1900 年，一位德國考古學家挖掘的「古代錫拉」，發現了一處廣場、房屋、蓄水池、餐房和一座寺廟。從 1966 年開始，希臘考古學家經過系統化的發掘，進一步發現錫拉與早期邁諾斯文明極有關聯。有些推測認爲此島爲柏拉圖的亞特蘭提斯(Atlantis)之原型。

THEREMIN 台爾門琴

一種電子樂器，一九二〇年代由俄國科學家台爾門(Léon Thérémin)發明並親自示範演奏過。這是一種帶有一根天線桿和兩個振盪電路的鍵盤樂器。一條線路與天線相連接，另一條線路產生一個固定的高頻率。音樂的產生透過演奏者的手部動作加以控制。當手移近或遠離天線時，身體電容的變化便導致了第一條線路高頻率輸出功率的增減。此輸出功率與第二條線路固定頻率的輸出功率結合在一起，就產生一種發出樂音的差別頻率。樂音是經由一個放大器和一個揚聲器傳送。音量大小可以利用開關或另一隻手在樂器邊上的一個金屬環上移動來加以調整。台爾門琴於 1929 年在美國首次生產。

THERESA, SAINT 泰瑞莎(聖)

參見TERESA OF ÁVILA, SAINT.

THÉRÈSE OF LISIEUX, Saint 泰瑞莎(利索的), 聖

西元 1873.1.2-1897.9.30。法國加爾默羅會(Carmelite)修女，人稱「耶穌的小花」(Little Flower of Jesus)。父親是路易·泰瑞莎(Louis)，母親是澤莉·馬丁(Zélie Martin)，她在家中順位排行老么。原名 Marie Françoise Thérèse，生於法國亞倫孫(Alençon)，4 歲喪母。1881 年舉家遷往利索，她以全日生身分進入本篤會修女院。1886 年聖誕節，雖然還不滿 14 歲，即奮然皈依，其見解儼然是一個精神成熟的成年人。

翌年，申請加入利索的加爾默羅赤足會修

女院，其姊寶琳(Pauline)和瑪麗(Marie)已入此院。她因年齡不足未被錄取。1888 年，在與其父及其姊塞利納(Céline)一起朝聖過羅馬之後，被該修女院錄取。

終其一生住在修女院裏，實踐並教授其「小道」(little way)——一種如同嬰孩般的與上帝之關係，也是一種神聖的生活。這種生活，誠如教宗碧岳十一世所言「並不超越於人倫日用之外」。她向新修女教授這種人生之道，1893 年被任命爲新修女的執行教師。在去世前 6 個月，因結核病嚴重，不得不在修女院的醫院裏靜養，遭受了極大的身體苦痛。1897 年卒於利雪。1925 年 5 月 17 日，被追封爲聖徒，並成爲全世界最家喻戶曉的聖徒之一。

去世之前，她要求其姊寶琳(耶穌女同胞會的修女院院長)編纂她的回憶錄。該回憶錄以自傳的形式出版，很快成爲最暢銷的書。她的紀念節日是 10 月 3 日。

THERMAL INVERSION 熱力逆溫

參見INVERSION.

THERMAL POLLUTION 熱污染

廢熱排放到水裏或空氣中所引起的一種環境污染形式。發電廠便是主要熱污染的來源，在這些發電廠中，燃料中僅約三分之一的能量轉換成電能，剩餘的能量成爲熱源釋放到周圍環境中——進入水體再流入河川、湖泊或其他水道；或者是以熱氣發散至空氣中。這種廢熱的通路進入環境中，會造成嚴重的後果。

影響 進入到水中的熱能可使水體變熱，爲此水中的生物無法存活。在 60°C的高溫水中，藻類或細菌得以生存是極不尋常之事；相對地，有些生物在很低的溫度下，也會發生嚴重的問題。魚類與其他冷血動物在生理上和溫血動物不同，不具有維持一定體溫的調節機制。因此當水溫改變時，其體溫也隨之變化。所產生的熱應力對某些物種是致命的。一些因素諸如飲食、年齡、急速接觸溫度、氣候、季節和水體的化學組成等，均可使魚的特定致命溫度點發生變化。例如在一定的環境下，褐鱒不可能生活在 26°C以上的水溫中。然而，某些耐性強的魚類常稱爲 "雜魚" ("rough" fish)，在很高的溫度中也能生存，例如鯉科魚類能生活在 35°C的水溫中。

甚至於相當小的溫度上升也會產生嚴重後果，諸如影響水生生物的惡性繁殖便是。再如春季水溫自然上升，使得雌牡蠣和蛤設法去遮蔽牠的卵。同樣地，以人工方式造成一年內不同時間的溫度上升，可以引發未成熟的卵提前排出。過高的溫度會妨礙某些卵的正常發育；俄勒岡漁業委員會的報告指出，只要哥倫比亞河水溫升高 3°C，即會危害到大鱗鮭魚魚卵的成長。同時水溫上升也會影響某些物種的孵化時間。例如，鮭魚卵在0°C時的正常孵化時間爲47天；當水溫上升到14.5°C時，孵化時間縮短爲 8 天。如此短的孵化時間常會導致成魚個體很小，且壽命縮短。

幅度不大的水溫升高可增加某些生物的活力程度；但是處於較高溫度下活力程度則有降低趨勢。例如湖紅點鮭在 16°C左右時，游動得非常迅速，但高於此溫度時便會緩慢下來；24°C爲其致命溫度點。魚的活動程度降低，捕食能力也隨之下降。

有些水溫上升的影響是間接的。一般而言，高溫會增加魚和其他生物體內氧氣的消耗。然而，與此同時較高的水溫將降低水中載氧量；如此恰好在氧氣需求量增大時，而水中的溶氧量卻降低了。

如果水溫正好低於一物種的最適宜生存溫度時，廢熱的排入可能有利於該物種活動，但是仍然沒有必要如此做。首先，當排入較高溫度時，物種會失去對於低溫的抵禦能力；其次，當廢熱流的排放突然中斷，會使水體恢復到原先的低溫狀態，而物種更易遭到損害。

可能的長期影響 若現行都市成長和能量使用的趨勢繼續下去，則所有的熱污染源總量可能對環境造成長遠的影響。延續至西元 2000 年，冬季熱污染將使太陽日常照射到美國東海岸大部分地區的熱量增加 50%。這種增加將引起地方性氣候變化，進而對地球的自然環境產生嚴重影響。

解決方法 數種工程上的解決方法，是設法將主要工業生產源所造成的熱污染降至最低程度。方法之一是設置冷卻池，將熱廢水在排入自然水道之前，先行排放到冷卻池內，使一些水蒸發並攜帶部分熱量至空氣裏，然後再將冷卻後的水釋放到水道中。然而，在某些情況下，蒸發的水蒸氣可能冷凝，而在該處產生霧天，這是過去未曾有的現象。此外，從冷卻池蒸發會耗去大量水道中的水；在夏季時，對於自然水流較少的河川而言，將造成嚴重的枯竭。

另一個解決熱污染的可能方法，是增設冷卻塔——濕冷式或乾冷式均可——將熱量傳導至空氣中。在此兩種類型中，熱水被注入冷卻塔內，吹入空氣，將一部分熱量傳送到空氣中。在濕式冷卻塔內，水與空氣相接，熱力導致水分蒸發；在乾式冷卻塔內，一種與汽車散熱器相似的裝置，將水冷卻而無水散失。

數種有關熱污染的有效利用之建議已被提出；其中有可能將熱水調整至適當溫度，排放到田野裏，用來延長某些作物的生長時間；也有利用來融化城市裏冬天街道上的積雪；或者是促進一些寒冷江灣地區的魚類成長。現在這些計畫尚未進行大規模的試驗，因爲所有的解決方法都必須考慮到對環境的一般維護、能量最佳的使用類型、全體人口的成長及其他各種相關因素。

THERMIDOR 熱月

法國革命曆的第十一個月，從西曆 7 月 19 或 20 日 到 8 月 17 或 18 日。參 見 FRANCE; REVOLUTIONARY CALENDAR。

THERMIONIC EMISSION 熱離子發射

指電子或離子從受熱固體或液體中逃逸。1883 年，愛迪生在實驗抽空碳絲燈時，首次觀察到從熱固體中逃逸出來的負電荷。1904 年，弗萊明(J. A. Fleming)利用這個發現製成第一個電子管。此後，熱固體之電子發射在收音機和電視的眞空管中有了特別重要的作用。

金屬受熱後，僅部分電子獲得夠高的速度逃逸至附近空間。逃逸過程中所作的功主要是克服企圖將電子拉回金屬的靜電像力。在金屬表面加上一個很強的電場，用它來加速電子且減少靜電像力，則可增加電子的發射。此效應於 1914 年由德國物理學家肖脫基(Walter Schottky)發現，故稱肖脫基效應。

對鎢和鉭之類的難熔金屬，可以在表面塗上正電金屬如鉈、銀、銫或鈣等的原子層，藉以增加其電子發射。這些吸附的原子也減少了靜電像力。電子設備中用得最多的陰極都是由這些複合表面所製成，提供被蒸發出來的正電原子一個收容處，例如含釷鎢陰極、赫爾(Hull)分配式陰極、勒曼(Lemmens)「L」型陰極，以及拉夫蒂(Lafferty)六硼化鑭陰極。使用最廣的熱離子發射器是德國物理學家弗耐爾特(Artur Wehnelt)於 1903 年發現的氧化層陰極。它是在鎳上塗一層鋇、鍶和鈣氧化物固體溶液的晶體所製成。加熱至 800°C時，這個陰極一般的熱離子發射電流密度爲每平方公分 0.5 安培。

THERMISTOR 熱阻器

用於各種電路，對熱敏感之電阻。當溫度增加時，熱阻器的電阻迅速降低。與此相反的是，當普通電阻溫度增加時，其電阻稍微增大。熱阻器溫度的變化可能是來自流過的電流，或者是周圍空氣的溫度變化，或是上述兩種變化所致。

熱阻器常鑄爲盤、棒、薄片、珠或墊圈的形狀。常用鎳、錳、鈷以及其他金屬氧化物的混合物來製成。某種特定比例的混合就可隨溫度的變化精確地給出所需要的電阻。常用於：電視接收器中，當眞空管發熱初期時進行電流控制；延遲電動機的運行，或在電路接通後進行幾秒到幾分鐘的輸送；以及測量溫度等。

THERMITE 鋁熱劑

一種用於銲接的混合物，其組成爲鐵的氧化物和粉末狀的鋁。鋁熱劑是用於鋁熱銲接法的商業名稱。鋁熱劑銲接法藉由發生化學反應，提供銲接所需的熱量和金屬。鋁熱劑常用於銲接以其他方法較難銲的部件，尤其適用於較重物體直邊的連接，如鐵軌、動輪、電動機外殼、連桿及連管等的銲接，也可用於船塢、煉鋼廠、鐵路修理等裝修過程。此銲接法的一大優點是可在破損處就地銲接。任何類型的鋼件或鑄鐵件均可用鋁熱劑銲接。

鋁熱劑的組成通常爲一份細碎顆粒的鋁和

三份粉末狀的鐵氧化物，約在 1,540°C時引發反應，鋁還原鐵氧化物是放熱反應，生成過熱熔融的鐵或鋼合金，並於銲接處表面形成一層氧化鋁渣，反應方程式可寫爲：

$$8\,Al + 3\,Fe_3O_4 \rightleftharpoons 9\,Fe + 4\,Al_2O_3$$

反應一旦開始，大約 30 秒左右，溫度即可高達 2,760°C。

在實際銲接過程中，首先將銲接處清理乾淨，定好位置，在銲接處裝好模具，先用火焰將銲件與模型預熱，避免冷卻；模具中並加入熔填金屬。加入合金元素（如鎂、鎳等）到鋁熱劑中可控制熔填金屬的性質。這種混合不會發生爆炸，易於安全儲存，可存放於襯有耐火材料的坩堝之中。點燃混合物來引發反應，可用一高度可燃的「引信」，此種「引信」主要爲過氧化鋇（BaO_2）粉末。幾乎在發生反應的同時，熔填金屬將熔化流入預熱好的模具中，迅速地熔化銲件使銲接過程完成。這種銲接方法相當不錯，銲接處具有相當於鍛鋼的強度和韌度。

THERMOCHEMISTRY　熱化學

研究化學反應或狀態改變期間的熱量變化，爲化學熱力學中的主要學科。參見THERMODYNAMICS。

熱化學的主要定律爲赫斯定律（Hess' law），也稱熱參數加和原理，是熱力學第一定律——能量守恆定律的一特殊情形。赫斯定律指出，化學過程釋放或吸收的熱量總值，僅取決於初始反應物和最終產物，而與中間步驟無關。例如，碳直接燃燒生成二氧化碳，放出熱量爲每莫耳（克分子）94.05 仟卡；或者，碳先轉化成一氧化碳放出 26.42 仟卡，一氧化碳再燃燒生成二氧化碳放出 67.63 仟卡，這樣碳變成二氧化碳釋出的總熱量仍爲 94.05 仟卡。兩種過程所釋放的總熱量是相同的，而熱量值 94.05 仟卡就是碳的燃燒熱。

赫斯定律可用於預測較難直接測量的反應之熱量變化。如石墨（碳元素的一種存在形式）轉變成鑽石（碳元素的另一種存在形式）的過程，由於石墨的燃燒熱爲 94.05 仟卡，鑽石的燃燒熱爲 93.60 仟卡，兩者之間的差值 0.45 仟卡就是石墨轉變爲鑽石的反應熱，每莫耳的石墨中增加 0.45 仟卡熱量即可轉變爲鑽石。通常反應熱值表所列爲 25°C下的反應熱，此意味著反應物和產物均處於 25°C，反應熱是這兩個物質之間發生變化時所釋放或吸收的熱量。在其他溫度下的反應熱可利用已知反應物和產物的熱容量來估算。

化合物的生成熱是指組成該化合物之元素形成化合物時所釋放或吸收的熱量，若反應涉及氣體，則反應所釋放或吸收的熱量會受反應時體積或壓力變化的影響。

THERMOCLINE　斜溫層

湖泊或海洋中的一個較薄水層，其中溫度從溫暖的上方迅速降至寒冷許多的下方。在同樣氣候下，斜溫層很固定，但出現的深度和厚度隨季節和緯度而變化。在海洋中存在一個因極地水流動而造成較深的永久斜溫層以及一個較淺的季節性斜溫層。參見OCEAN。

THERMOCOUPLE　熱電偶

一種測量溫度的裝置，其原理是根據 1821 年發現的塞貝克效應（Seebeck effect）。將兩根材料完全不同的導線銲在一起組成一個接面就構成了熱電偶。對此接面加熱，兩根線的自由端之間就會產生電壓，這就是塞貝克效應。測量電壓便可確定接面的溫度。一般說來，電壓隨接面溫度的升高而增加。由於熱電偶較小，故便於攜帶，並可使用長導線在離接面較遠的地方進行測量。缺點是電壓小，在作精確測量時，必須校正該測量儀器之溫度。

一般的熱電偶常使用鉑和鉑銠合金、銅和銅鎳合金、鉻鎳合金和鋁鎳合金，或鐵和銅鎳合金等製造。鉑和鉑銠熱電偶比其他的熱電偶更精確，但比較貴。而且華氏每度才產生 5 微伏的電壓，而其他電偶則產生 20～25 微伏。一般電偶的溫度測量範圍大約爲 −200～1,800°C。其他電偶，例如用碳化矽和石墨製成的電偶則可測更高的溫度。至於很小的溫差則用熱電堆（由幾個熱電偶連接而成）來測量。

參見THERMOELECTRICITY。

THERMODYNAMICS　熱力學

熱力學研究的是能量及其轉換。大多數熱力學的研究主要考慮到能量的兩種形式——熱量和功。構成熱力學理論核心的是三個統一的觀念：(1)一切物質都具有能量，而能量既不能創造也不會毀滅；(2)自然事件必然是趨向平衡狀態發展；(3)處於平衡狀態或條件下的物質可藉由數個可觀測的特性來描述。

因爲不考慮組成所有物質的個別分子、原子或電子，所以熱力學被稱爲巨觀科學。因此，它並非建立在物質的微觀理論上。熱力學家所採用的量是從對一些適當大小的物質樣品在實驗室中的觀察而測得或算出。

熱力學的原理和方法被工程師們用於熱機、爐子、冷凍設備，以及石油、化學品和塑膠製造設備等方面的設計。熱機是把熱量轉換爲功的裝置，如蒸汽發電廠，世界上的電力多數是由這種設備產生的；內燃機，世界上的汽車多數以其爲動力；還有氣動渦輪機，爲世界上多數載客飛機的動力。

物理化學大部分是由熱力學原理在化學上的應用所構成。物理化學家們所進行的研究並非設計設備，而是試圖將實驗室中觀察到之各種物質的性質聯繫起來。

重要概念和定義

一些熟悉的字和概念用到熱力學上有其特殊意義。成功地應用熱力學原理有賴於對它的重要術語之精確定義。

在熱力學中對要進行研究的領域或物質常稱爲系統，在熱力學分析中，通常是以想像的邊界圍層將系統不想研究的部分分隔出來，在系統以外的一切事物一般稱爲環境。

系統的狀態或條件是用規定熱力學參量——通常稱爲性質來描述的，有兩類熱力學性質——內涵的和外延的。內涵性質如溫度和壓力，其值與系統內物質的量無關。外延性質如體積，其值與系統質量成正比。

實驗顯示物質的性質只有少數幾個可給予任意值。例如，容器中有一定質量的氣體，氣體的壓力、溫度和體積都是很容易測量的，若容器是剛性的，則體積已定，再將氣體加熱到任意選定的溫度，則壓力就不能隨意變動。一旦體積和溫度已定，壓力的值也就固定不變；即三個熱力學參量壓力、溫度和體積其中只有兩個是自變的，這就需要有一個表示三個熱力學參量之相互關係的方程式，稱爲狀態方程式，每個熱力學系統都有自己的狀態方程式。有時三個參量之相互關係可能很複雜，所以很難用簡單的數學函數表示。

由於熱力學是以自然界的普遍規律爲基礎，不能用來區分不同物質的特性。因此狀態方程式並非熱力學理論的推導，而通常是對熱力學實驗的補充，此方程式是表示受測系統之熱力學性質的實驗結果，所以自然會與得出此方程式的實驗有同樣的準確性。

當熱力學系統由一狀態變到另一個狀態時，就說它履行了一個過程。爲使非化學反應系統改變其狀態，必須與其環境發生交互作用；這種作用可經由交換熱量和功來實現。

熱量和功　以功的直覺概念作爲熱力學中的定義已不適宜。更有用的定義是功是在任何沒有質量傳遞的過程中，越過系統邊界所傳遞的能量；在此過程中，系統對外界的唯一效果歸結爲提升重物。在此定義中，功只以系統邊界爲參考而被定義，若所選的邊界不同，算出來的功值常常是不同的。而且在任何過程中系統所作的功也沒有必要去實際提升一個重物；只要想像重物的上升是系統對外界的唯一效果（見圖 1）。

系統與環境交換能量的另一種方式是熱量，由於系統與環境間有溫差，所以熱量之定義爲在沒有質量的傳遞下，越過一個系統邊界所傳遞的能量，按照這樣的定義，熱量只以

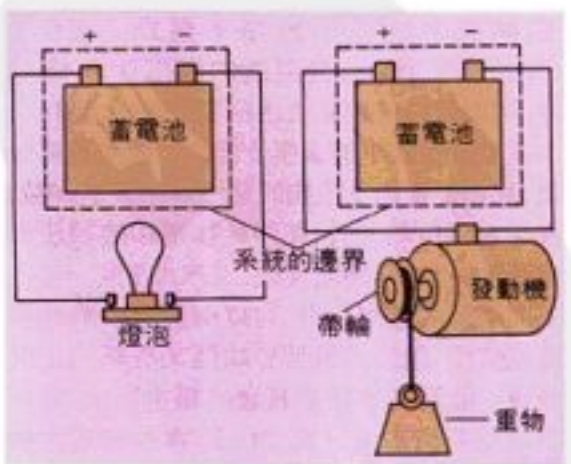


圖1. 用電池使燈泡發光是否要作功？用一發動機和帶輪系統提升重物來代替燈泡的位置時，是要作功的，所以答案爲"是"。

系統邊界爲參考而被定義。

熱量和功本質上是和能量、壓力、溫度諸性質完全不同的熱力學參量。有系統的能量和溫度的說法，但若說成儲存在系統內的熱量或功就不正確了，因爲熱量和功都是在越過系統邊界傳遞過程中的能量形式，不能儲存在系統裏。熱量和功叫做路徑函數(path function)。有時把路徑函數比喻爲落進湖中的雨點，只要雨點已經落入湖中，就不能再看成雨點，只不過是湖中的水罷了。只要熱量或功已經傳遞給系統，便不再是熱量或功，而是儲存在系統中的能量。

平衡 當一個系統的所有性質如溫度、壓力及密度等在系統各部分均相等時，該系統便處於平衡狀態。假定儲槽內有大量靜止的空氣，槽和其中的空氣處於平衡狀態。現在設想於槽內一端燃一火炬，將此端的溫度升到遠較另一端爲高，這時槽內的空氣就不是處於平衡狀態了。只有當系統處於平衡時，系統中的各種性質才能用狀態方程式預測。

通常用熱力學來分析由一系列平衡狀態所構成的過程，在這些過程中，系統的各種狀態可以根據系列中每一步驟之性質來定義。

可逆和不可逆過程 由一系列平衡狀態組成的過程稱爲可逆過程。可逆過程是一種毋須消耗任何能量去克服如摩擦力、電阻或其他耗散力就可以進行的過程。這是一個理想過程，一切眞實過程都可以根據它來度量。可以將這樣一種過程用以下方式來考慮：可逆過程中，完成了一個正過程之後還能恢復原狀，則外觀無從察覺曾經發生過任何變化。

任何非「可逆」過程都是不可逆的，自然界的所有過程在本質上都是不可逆的。如果能找到一個或多個接近那些被認爲是由不可逆過程所遵循途徑的可逆過程，然後在計算中用修正因子把眞實過程的不可逆性考慮進去，就可以將熱力學應用到這些過程中。

熱力學第零定律

人類辨別冷熱的第一種工具是手。當觸摸到某物體時，我們的溫度感覺所感受到的特性就叫做該物體的溫度。西元 1600 年左右，幾位科學工作者體認到人的溫度感覺是不可靠的。於是他們想出一種與我們目前普通的氣溫計有些相似的裝置來測量溫度的辦法。他們的儀器是西元前二世紀拜占庭時代的斐洛(Philo)在實驗中製造出來的。將一端爲密封玻璃管的中空玻璃球沒入水中，他發現空氣會受熱膨脹、遇冷收縮。通常公認伽利略是溫度計的第一個製造者。其他一些科學家包括義大利的聖托里奧(Santorio Santorio)、英國的弗盧德(Robert Fludd)和荷蘭的德雷貝爾(Cornelis Drebbel)，約在同一個時期(1600)也分別獨立研究類似的裝置。

溫度計的發明者曾經試圖設計出一種儀器以測定當時尚未定義的量，一個溫度計可能會指示出只憑觸覺其冷熱程度差很多的一塊木頭和一塊鋼有同樣的溫度。此牽涉到一個不容置疑的概念——即所有的物體都暴露在「同樣冷」的大氣中，儘管與感覺有明顯的不同，但最終會達到相同的冷熱度。第二個起作用的概念：溫度會引起某種影響以從一個物體傳到另一個冷熱度不同的物體。

把溫度概念最後明確用於熱力學方面的是英國物理學家馬克士威(James Clerk Maxwell)，他於 1871 年對物體溫度下的定義是：「……以物體將熱量傳到其他物體的能力爲參考來考慮它的熱狀態。」他對這個定義加以解釋之後斷言：「若將兩物體置於熱傳遞的狀況，其中一個物體失去熱量而另一個得到熱量，則對釋出熱量的物體而言，其溫度高於接受熱量的物體。」接著又敘述了一個定律，此定律後來由英國數學家福勒(Ralph H. Fowler)命名爲熱力學第零定律：「若兩個物體分別與第三個物體達熱平衡，則這兩個物體彼此之間也達熱平衡。」這個定律顯然使溫度計變成一種有用的儀器。有了它就不必將要作溫度比較的兩個系統進行物理接觸了。

熱力學第一定律

先驅者——布萊克 1770 年格拉斯哥大學的布萊克(Joseph Black)取兩種質量相等但初溫不同的各種液體混合，發現混合後兩種液體的初溫常按照根本不同的量而變化。他又發現單相物體(如水)加熱就會顯示出極大的溫度變化，而兩相物體(如冰與水或水與水蒸氣)混合後溫度不變，於是得出結論：溫度不一定守恆，也不一定傳遞。

布萊克創立了量熱學(calorimetry)，他在實驗中發現還有一個與溫度不同的守恆量，這個量叫做熱量或熱質。與布萊克同時代的人將其研究工作明確表達爲一個普遍的守恆原理——熱質說，曾經艱苦維持了 75 年左右，但從未獲得眞正的科學價值。不過在量熱學中證明它還是很有用的，在當時的科學文獻中可找到它的紀錄。

湯普森 熱質被認爲是一種無法製造亦不能毀滅之無孔不入的微妙流體。直到近十八世紀末期，湯普森(即拉姆福德伯爵)以一個科學家暨發明家的聰明才智研究熱質的課題，熱質說才受到懷疑。他指出熱質可由鈍的鑽孔工具對砲筒的機械摩擦作用而產生，並於 1798 年皇家學會上宣布其實驗結果。參見 THOMPSON, BENJAMIN。

發現者 雖然拉姆福德很快就結束了熱質說，但他並未提出任何關於熱量、功和能量的綜合假說。從拉姆福德的實驗到 1850 年之間，許多科學工作者對現在稱爲「熱力學第一定律」的能量守恆之重要概念處於幾近認識和證實階段。發現和證實第一定律爲更普遍的能量守恆定律，多半要歸功於兩位德國物理學家——亥姆霍茲(Hermann von Helmholtz)和梅耶(Julius Robert Mayer)；以及英國的焦耳(James Prescott Joule)，其父是英格蘭一位知名的釀酒師。

梅耶 1840 年梅耶在一艘航行到爪哇的船上擔任船醫。發現熱帶病人身上的血要比從德國的病人靜脈抽出的血鮮紅許多，靜脈血的紅色是由於身體中尚未經氧化作用的氧氣所造成的。梅耶很快就推斷出爪哇人靜脈血比較紅，原因是爪哇人經氧化提供人體所需熱量的要求比德國人低。於是得到結論：由於人體內氧化作用所產生的熱量必須與人體散失到周圍環境和人體器官運作所需的熱量保持平衡。梅耶假設熱量和功是等效的，但這不過是能量兩種不同的表現形式罷了。因爲他沒有資金來源也沒有實驗設備，只依據法國化學家給-呂薩克(Joseph Louis Gay-Lussac)在 1807 年所收集到的實驗數據正確解釋了他所領會的能量守恆。不過，他的工作沒有得到科學界的承認。

焦耳 當焦耳開始建造電池驅動電動機時，他對熱量和功之間可能等效產生了興趣。不久他就意識到用機械設備代替他正在從事的電力設備，可以更簡單地將功轉變爲熱量。他的早期工作沒有引起人們的注意，所以他決定要做許多更精確的實驗。1845 年他製成一個裝了水，用一組由固定葉片與旋轉葉片交叉配置的容器(見圖 2)。旋轉葉片靠下降重物系統轉動，以準確地測定輸入的功。

水溫升高一般不及一度，所以焦耳必須進行試驗並使其溫度計標準化。結果也使得焦耳做到了當時最準確的溫度測量。最後，他令重物下落時所做的功與水溫升高所需熱量相等。得到熱功當量(mechanical equivalent of heat)的最佳值爲 772.5 呎・磅，等於 1 英熱單位(Btu)的熱量。現在的公認值是 778.26 呎・磅，這和焦耳的值相差不到 1%。

焦耳提出了兩個結論：(1)熱量和功是相等的，是能量的不同形式或表現；(2)控制功轉換爲熱量的數字因子可以準確地從他攪動水的實驗中得知。然而大多數英國科學家不願接受這些結論。

亥姆霍茲 1847 年，亥姆霍茲發表了一篇論文，論文中提出並證明了普遍的能量守恆定律，其說服力和概括性遠遠超過梅耶或焦耳。但要使論文出版還是有困難，亥姆霍茲研究用唯一的方法建立能量守恆的問題。今天，

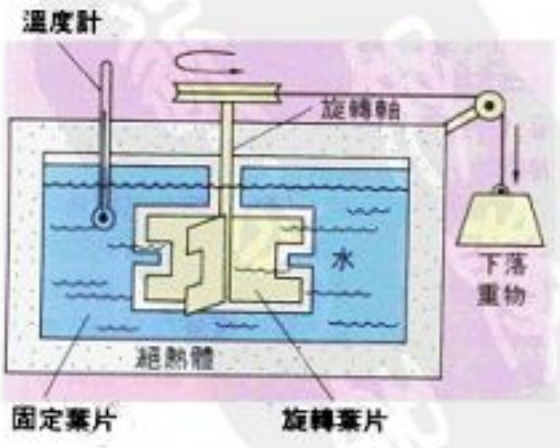


圖2. 焦耳用攪動器中的水並注意水溫的升高情形以測定熱功當量。水是靠重物下落時帶動旋轉葉片所攪動的。

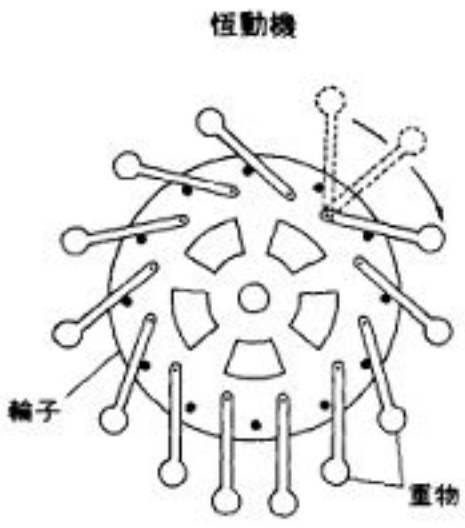


圖3. 一個失去平衡的輪子就是第一類恆動機。此種機器的發明者錯認重物下落所得功之量大於將其提升所做的功。

我們都知道要建造第一類恆動機——一種試圖創生能量的機器——的努力是徒勞的，因爲它違背了能量守恆定律(見圖3)。

亥姆霍茲修正了這項理由，作爲其恆動機爲不可能的基本公設，雖然他不能證明這個公設，但指出沒有人成功製造過恆動機。後來他否定恆動機的必要條件是能量守恆。還指出熱量(小尺度的運動)和功(大尺度的運動)兩者都必須被當成是能量，其總和是守恆的，而不是把熱量或功分開考慮。亥姆霍茲接著指出焦耳的實驗一般說來是與梅耶所做的計算結果相符。

綜合者——克勞修斯 1850年德國物理學家克勞修斯(Rudolf Clausius)成功地將梅耶、焦耳和亥姆霍茲關於能量守恆的工作，以及法國科學家卡諾(Nicolas Léonard Sadi Carnot)和法國工程師克拉佩隆(Benoit P. E. Clapeyron)關於第二定律的早期工作結合起來。克勞修斯做得既有用又令人信服，他還創造了迄今仍在使用的許多專門術語。

第一定律 熱力學第一定律可簡述如下：「能量可以轉變形式，但無法被創造或毀滅。」藉此可闡述成一個系統的能量變化等於以熱量形式獲得能量減去由於對環境作功所耗損的能量，以符號寫成

$$E_f - E_i = Q - W \qquad (1)$$

其中E_f是系統最終能量，E_i是系統的初始能量，Q是系統吸收的熱量，W是系統對外界做的功。

能量的儲存形式 儲存系統內的能量可以有多種形式，較常見的形式有位能、動能和內能。位能是因物體在重力場中的位置而儲存在物體內的，若某人將一質量(如包裹)搬到房屋的上一層樓，則已增加了儲存在質量內的位能。動能是因運動而儲存在物體內的，某物體以每秒6公尺的速度移動，儲存於內部動能少於每秒12公尺運動所儲存的動能。事實上，後者儲存的動能是前者的4倍，因爲動能與速度平方成正比。

若有個盛水容器處於靜止狀態，而且容器是絕熱體，則水和周圍環境不發生熱交換。假定用槳輪將水攪動然後再靜止下來。因爲容器的高度和速度並沒有改變，所以水的位能和動能都沒有改變。但攪動對水作功的結果必然使水的內能增加，此系統增加的總內能導致組成該系統的物質分子動能的增加，且通常表現爲系統的溫度增加。化學能也可以儲存在系統中，例如蓄電池，新充電的蓄電池顯然比放電後的蓄電池有較高的儲存能量。

在工作流體中儲存能量 十九世紀下半葉將熱力學原理應用於實際機械的進展很快，尤其是熱機方面。熱機迫使工作流體完成若干過程後再回到原來狀態，我們將以此方式運行的任何裝置說成是完成一個循環。既然流體總要回到原來的狀態，工作流體內儲存的能量就不可能會發生任何變化。

克勞修斯因爲注意到實現一個循環時，$E_f = E_i$，才認識到這一點。因此在熱和功之間必定有一個明確的比例(見式1)。1851年英國科學家湯姆森(William Thomson，後稱凱耳文勳爵Lord Kelvin)也強調了這一點的重要性。

促成者——龐加萊 法國物理學家龐加萊(Henri Poincaré)在1908年運用第一定律的定義和敍述推斷稱爲能量的性質之存在。龐加萊法利用術語「熱量」是在陳述第二定律之前，許多熱力學家認爲第二定律對於熱量的普遍定義來說是有必要的。

卡拉西奧道里 1909年德國數學家卡拉西奧道里(Costantin Carathéodory)提出一個不同於龐加萊、但同樣完整且更嚴密的熱力學結構，以功和絕熱壁的概念爲基礎，絕熱壁是一種不容許熱量傳遞的完全絕緣壁。卡拉西奧道里對第一和第二定律所作的敍述沒有提到「熱量」概念，他對第一定律的敍述雖然極爲嚴格，但只限於一些簡單系統。

第一定律的推廣 第一定律現已推廣，幾乎適用於任何類型的系統。通常用於分析有質量越過邊界的系統，也用於分析可能儲存電能和磁能的系統，甚至可以用於分析因高速運動而產生相對論效應的系統。

熱力學第二定律

在物理學領域中許多事件會自發性地單向進行，這是熱力學第二定律建立主要概念的基礎。有幾個實驗觀察是第二定律的各種論述之依據。其一是熱量總是由高溫物體自發地向低溫物體傳遞。其二是兩種氣體放在一個隔離室內會均勻混合，一旦混合後就不會自動分開(類似於兩組不同顏色的彈珠放進一隻箱子搖動後會完全混合，但繼續搖動也不會按顏色分開)，其三是蓄電池可以向電阻器放出一定的能量使其產生熱量，但外部能源不能以熱量形式加到電阻器上將蓄電池充電。

有三個問題是：爲什麼熱量不能從低溫物體自發地流向高溫物體？氣體爲什麼不能自動分開？爲什麼將電阻器加熱不能使連接到電阻器上的蓄電池充電？這些過程之所以不發生是因爲系統不能自發地離開平衡狀態或最大機率狀態。根據熱力學第二定律，沒有外部效力這些過程是不會發生的，如冰箱一樣，要使熱量從低溫物體流向高溫物體必須作功，氣體也可藉對它們作功而分開。熱量形式的能量使蓄電池充電必須先用熱動力發電機把熱能變成電能(但有一些不可避免的損失)。

發現者——卡諾 自然過程總是朝一個方向的思想，首先是卡諾於1824年在《對於火的動力和發揮這種動力的專門機器之看法》一書中提出的。書中卡諾引進一個循環的概念，建立能夠實現一種沒有任何耗損之可逆過程的想法，並且闡述一個關於可從熱機中獲得最大功的新原理。

這個原理是熱力學第二定律的首次發表。敍述的方式之一如下：「熱的動力與用於實現這種動力的工作物質無關，它的量完全由兩個熱源之間的溫度決定，最終目的是傳遞熱質。」

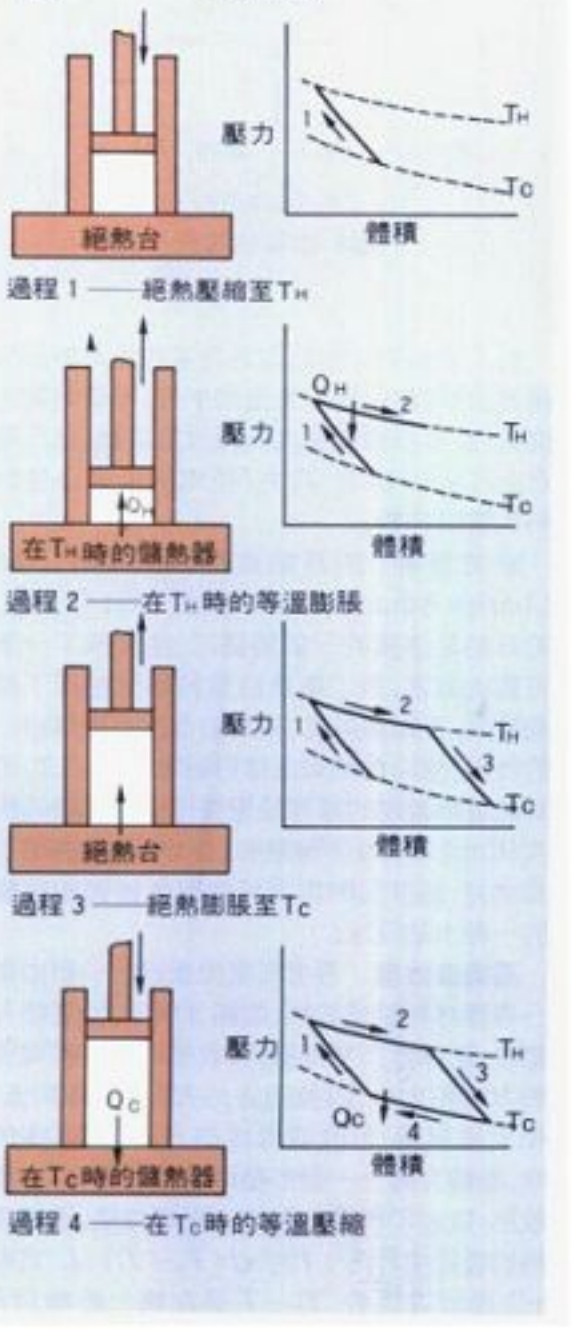
有趣的是，卡諾發現第二定律時是在第一定律問世之前。這種情況的結果大大衝擊了熱力學的發展。卡諾用一個比喻來解釋其循環機器產生的功。水車是水從高處落到低處而輸出功，熱機是熱量由高溫區流入低溫區而作功。他解釋(但不正確)定量的熱量從高溫區流入機器，再以等量的熱量從機器流到低溫區。這種解釋和要求循環的淨熱交互作用爲零的熱質說是一致的，由於卡諾沒有其他的熱量理論可用，便接受並用了這個錯誤的觀念。

卡諾在1824年提出的循環，即使從來也沒有按照這種循環造出機器來，但在熱力學中還是具有特別意義的。他的循環是由假定在沒有任何摩擦的情況下發生的四個可逆(理想的)過程所組成(見圖4)，遵循卡諾循環的理想熱機總要從高溫儲熱器吸收熱量並向低溫儲熱器放出熱量。人們已經以氣體、彈性固體甚至電池假想過各種遵循卡諾循環的熱機。

統一者——凱耳文和克勞修斯 凱耳文通曉並推崇焦耳和卡諾的工作，但在1848年他發現他無法使卡諾的水車比喻和焦耳的熱量與功可互換的概念類推一致；兩年後，克勞修斯知道了他們工作中的關聯爲何。在回顧了凱耳文所提出的問題之後，他認爲答案就在熱的動力(或運動)論中。他指出排除卡諾的熱質守恆論點，第一定律即能和卡諾理論完全一致。克勞修斯的工作使凱耳文的整個概念具體化，一年之內他寫了一篇論文，文中把第一定律歸功於焦耳，而第二定律則歸功於卡諾和克勞修斯。

熱力學第二定律的敍述 第二定律最被廣泛引用的形式之一是凱耳文-蒲朗克的說法：「建造一種運行於一個循環中除了作功

圖4 卡諾循環



和與一個單一的熱槽作熱交換之外不產生其他效應的裝置是不可能的。」這種說法能應用於許多方面，但最重要的應用是凱耳文用來設計絕對溫標。

熱機效率 爲了創立這種絕對溫標，我們首先考慮A和B的兩個可逆(理想的)熱機的效率，任何熱機的效率η一般定義爲

$$\eta = \frac{\text{機器輸出的有效功}}{\text{輸入機器的熱量}}$$

假定熱機A和B同樣獲得來自溫度T_H的高溫熱槽的熱量Q_H，且同樣將熱能排到溫度爲T_C的低溫熱槽中，若A機的效率比B機高，則A機可以帶動當作冷凍機的B機。把兩個機器結合成爲一種能從熱槽中得到熱量並將它完全轉化爲功的裝置。這種裝置違背了凱耳文-蒲朗克對第二定律的說法。我們可以得出結論，A機的效率比B機高之假設一定是錯誤的，由此可見，所有在同一溫度限制之間工作的可逆熱機具有相等的效率，用數學式表示爲

$$\eta = W/Q_H = (Q_H - Q_C)/Q_H$$
$$= 1 - Q_C/Q_H \qquad (2)$$

在這種效率的等式中，第一定律就已應用於計算功的值。因爲熱機被認爲是循環運行裝置，輸出的有效功必等於所供給的淨熱量。既然所有在同一溫度限制之間工作的可逆機器之效率是相等的，釋放熱量和吸收熱量之比值Q_C/Q_H必然只是兩熱槽溫度的函數，凱耳文提出一個簡單函數式：

$$Q_C/Q_H = T_C/T_H \qquad (3)$$

利用(2)和(3)式，我們得到作功於任何兩個恆溫熱槽之間的任何可逆熱機之效率也可以表示成

$$\eta = 1 - T_C/T_H \qquad (4)$$

絕對溫標 凱耳文利用式(3)來定義絕對溫標，爲了紀念他，以攝氏溫度爲依據的絕對溫標命名爲凱氏溫標。爲了完成凱氏溫標的推導，將水的三相點(即水、冰和水蒸氣共存，且保持平衡狀態的溫度和壓力)定爲絕對零度(0 K = −273.16°C)。用凱氏溫標表示的兩個溫度之比和在這兩個溫度不同的熱槽間工作的卡諾熱機所吸收和釋放熱量的絕對值之比相同。前面導出的凱氏溫標並未依據任一特定物質的性質作假設，因此具有普遍性。

第二定律的結論 由機器A和B製成的設備不斷地從低溫熱槽能將量轉變爲功，如此可視之爲第二類恆動機，如果這種設備能夠工作，即可不花錢地從海水或空氣中吸收能量做功。這類設備雖然符合第一定律，但違背了第二定律，因此不可能製造出來。第二定律要求所有熱機無論是蒸汽動力發動機、汽車發動機還是噴氣式航空發動機都要在釋放的能量中部分以熱量的形式耗損。

熵 科學家們在研究有關熱的問題時已發現無論從需要還是從方便著手都要有定量的表達。滿足這樣的要求至少須用到兩個數：一是量度能量的數，一是量度無序量的數。卡和英熱單位(Btu)被證明適合量度能量。而量度無序量則用一種稱爲「熵」(entropy)的性質來表示。

熵的概念不可避免地和所有關於熱量及某些其他現象的理論概念有密切關聯。有一種定義熵的方法是以已知情況下可能存在於一個系統內的狀態數來表示，因此熵又可視爲一個系統所具有的獨立自由度之數目。一個高熵系可以自由存在於許多不同狀態之中。

考查熵值表可看出熵與物質的硬度有密切關係。事實上，硬的磨料如金剛石或碳化矽，因爲各個原子都在三維晶格中被化學鍵束縛在一起，而嚴格限制了原子的熱運動，所以它們的熵小。而軟的物質如室溫下的各種氣體，因其分子可以各種速度向各方向發射，所以熵大。

在一系統裏，熵的變化可用許多方法計算，對於許多科學家和工程師感興趣的系統，熵的變化可從系統的熱傳遞和溫度計算出來，在某些情況下從其他一些可測到的性質中去計算一個系統的熵之變化更爲方便。有很多不同種類的物質，其熵值被表示爲壓力和溫度的函數。

熵增加原理 每種情況都可看到系統之熵的變化和周圍環境的變化之和是等於或大於零。這種敍述有時叫做熵增加原理。系統加環境構成宇宙，因而熱力學家得出結論認爲宇宙的熵總是增加的，這個事實有時被認爲是第二定律的數學式陳述。

第二定律對第一定律不考慮的問題——即一個過程會沿什麼方向發生？——提供了一個答案：任何過程總是沿著使宇宙的熵增加之方向進行。

熱力學第三定律

1701年法國物理學家阿蒙通(Guillaume Amontons)發現空氣的熱膨脹是非常均勻的。他注意到如果將容積固定的空氣在任何初壓下從室溫加熱到水的沸點，其壓力都會增加約三分之一。於是推斷對等溫變化而言，定容氣體壓力將會增加或減少任意點之壓力的一定分率。對其數據研究了一段時間之後，他提出了一個重要建議：如果當時設備中的定容氣體溫度繼續降低，最終會達到空氣完全沒有壓力的程度。事實上，他的推斷是溫度一定有絕對零度。當時的人都對他的結論質疑，他提出的絕對溫標之建議不受人應用，直到十九世紀中葉才由凱耳文和克勞修斯從理論上指出絕對零度的存在。

熱力學第三定律的敍述 在許多化學反應的分析中，都有必要對熵確定一個參考狀態。德國的物理化學家奈恩斯特(Walter H. Nernst)特別注意如何選擇適當的參考狀態問題，他於1906年提出「奈恩斯特定理」，被認爲是第三定律的先驅。德國物理學家蒲朗克(Max Planck)也研究了參考狀態的問題，並於1911年提出他對第三定律的論述。從此，雖然已經有許多關於第三定律的其他論述，最清楚的一種說法可能是：「與任何等溫、可逆過程有聯繫的熵變化會隨溫度趨於絕對零度而趨於零」。第三定律的其他一些說法認爲把任何系統的溫度降到絕對零度是不可能的事。

第三定律的重要性現在清楚可見。它在低溫研究方向已有極大用處，又爲化學平衡常數之預測及因而獲知的化學反應方向提供基本原理。

熱力學函數

熱力學家們在研究中用了大量的性質，包括溫度、壓力、比容、內能和熵等等。有一個重要問題迄今還沒有被提出過：在無數熱力學性質中，有哪些是可以實驗測定的？目前並沒有像測定內能或熵的儀器設備。事實上，只有四種熱力學性質能夠在實驗室直接測到，分別爲壓力、溫度、體積和質量。

這就引出了第二個問題，即不能測定的熱力學性質之值是否可以從可測定性質的實驗數據中加以確定？答案是肯定的。有可能導出一些將可測和不可測的性質互相聯繫稱爲熱力學函數的數學式。於是用實驗確定可測性質的值，則不可測性質的值也就能夠計算

出來。馬克士威認識到這樣做的可能性並建立了著名的馬克士威方程式。其方程式指出壓力、溫度和體積如何變化是與一個系統的熵變化有關，該系統的狀態完全由其壓力、溫度和體積決定。

馬克士威所採用的方法基本上是依靠微分和積分，這已經超出本文的範圍。在參考書目裏許多書均有馬克士威方程式的推導過程和其他熱力學函數的敍述。

統計熱力學

雖然古典熱力學所涉及的量（如功和熱量）能直接用實驗測量，卻不能消除這種疑慮，即物質的可測性本質上是否歸因於其分子結構。「統計熱力學」之術語在古典熱力學和詳盡的分子運動論相結合方面已被採用。統計熱力學的普遍方程式基本上是由馬克士威、奧地利的物理學家波茲曼（Ludwig Boltzmann），和美國的數學物理學家吉布斯（Josiah Willard Gibbs）發展起來的。

吉布斯的工作廣泛涉及科學的許多不同領域，他最大的貢獻普遍認爲是發現並解釋了化學勢（1876-78），這是一個在熱力學和物理化學之間扮演主要環節的量。另外，吉布斯於1902年出版了《統計力學的基本原理》一書，被認爲是統計熱力學基礎之一。

統計熱力學依賴的是數學方法，但它所提供的資料總是以實驗室中用實驗方法可觀察到的量給出。不僅如此，它還爲熱力學各定律和其間關係的道理提供更深入的理解。統計熱力學的貢獻甚至於擴大到遠遠超出古典熱力學的微觀認識。愛因斯坦、美國化學家德拜（Peter Debye）和吉奧克（William Giaque）等人都利用統計熱力學提供的資料，從構成物質的原子和分子性質方面的知識去計算物質的熱力學性質。

不可逆過程熱力學

熱力學方面現正進行的許多工作是在稱爲「非平衡態熱力學」或「不可逆過程熱力學」的領域裏。第一個術語之所以適用是因爲在此領域所研究的是那些不在平衡狀態的系統——即系統各部分之間的溫度、壓力或密度都不相同。不可逆過程熱力學之所以適用也是由於所研究的是作用在系統上的不平衡力引起不可逆過程的發生。

不可逆熱力學的基本原理和平衡熱力學是一樣的：能量守恆，而不減少。但是人們應該進一步設想可以將這些定律在一個系統的每個部分局部應用，而且設想這個系統離平衡狀態不遠。一位挪威裔美籍化學家昂薩格（Lars Onsager）是在此領域工作的先驅，因在不可逆過程熱力學領域的貢獻而獲得1968年諾貝爾化學獎。

Bibliography

Callen, Herbert B., *Thermodynamics and an Introduction to Thermostatistics*, 2d ed. (Wiley 1985).
Grioli, G., ed., *Thermodynamics and Constitutive Equations* (Springer-Verlag 1985).
Hatsopoulos, George N., and Keenan, Joseph H., *Principles of General Thermodynamics* (1965; reprint, Krieger 1981).

THERMOELECTRICITY 熱電學

研究固體或液體材料中溫差與電壓之間相互作用的科學。特別是關於熱與電之間的直接轉換。

三種主要的熱電效應是塞貝克、珀耳帖和湯姆森效應。這些效應在科學和工程上有重要應用。特別是測量溫度、加熱和冷卻系統，以及由熱發電等。

塞貝克效應 若導體的一端受熱使其溫度高於另一端，則在此導體中就有電流流動的趨勢，此即塞貝克效應。爲了觀察此效應產生的電流流動或電壓，必須用兩種不同的材料a和b組成一個電路，如圖1所示。在此假定每個接面附近區域的溫度是均勻的，分別是T_1、T_2和T_r。

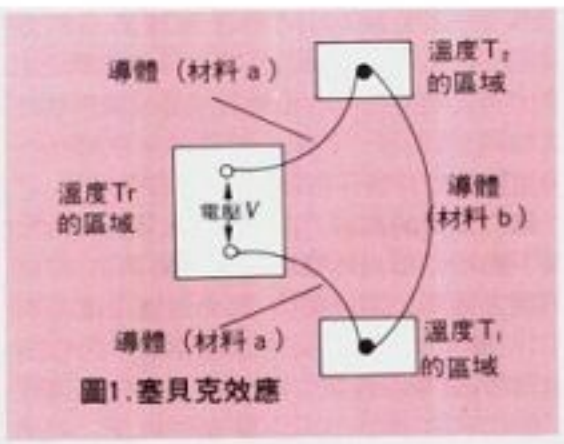


圖1. 塞貝克效應

當材料a和b如圖所示，且T_1和T_2不一時，即可觀察到電壓V，此稱塞貝克電壓。溫差較小時，電壓與溫差成正比，即$V=\alpha(T_2-T_1)$，其中α是熱電偶a和b的塞貝克係數。

塞貝克電壓係由兩個a-b接面的溫度T_1和T_2，以及使用的兩種特定導體材料所決定。溫度T_r的變化以及導體a和b的大小亦不影響電壓。

歷史背景 塞貝克（Thomas Johann Seebeck）在厄司特（Hans Christian Oersted）發表了電流能引起小磁針偏轉後一年（1821）發現了塞貝克效應。他指出，電路中由兩種導體構成的雙金屬接面受熱，電路附近的小磁針就會發生偏轉。塞貝克以爲，小磁針的偏轉是由於導體中的熱傳導。他並未想到這是因爲有電流產生，而且就是電流引起小磁針的偏轉。

珀耳帖效應 當電流流過導體時，導體的一端將變熱，另一端則將變冷，此爲珀耳帖效應。欲觀察珀耳帖效應產生的冷卻或受熱，必須有一個由兩種不同材料組成的導電路徑。當電流沿一個方向流過兩種不同導體a和b的接面時，熱量就會以正比於電流的速率被吸收。如果電流方向反向，則會釋放而非吸收熱（見圖2）。只有在兩種不同導體的接面附近才會出現吸收或釋放珀耳帖熱的現象。珀耳帖熱由$P_p=\Pi_{ab}J_{ab}$給定，其中P_p是每單位截面積的接面產生珀耳帖熱的速率。Π_{ab}是珀耳帖係數，J_{ab}是從材料a流到材料b的電流密度。

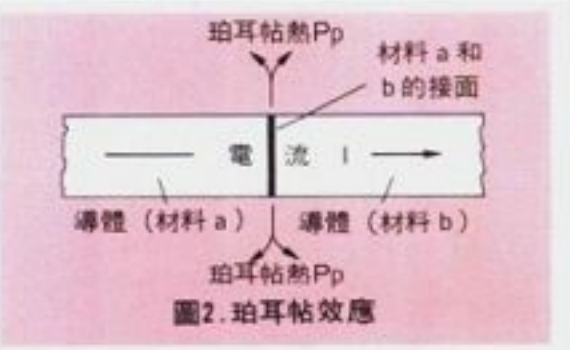


圖2. 珀耳帖效應

吾人應將珀耳帖熱與更普遍的焦耳熱區分清楚。焦耳熱正比於電流的平方。不管電流方向如何，整個導體都向外釋放焦耳熱。焦耳熱P_j由$P_j=\rho J^2$給定，其中J是電流密度，ρ是材料的電阻係數。

歷史背景 珀耳帖效應由珀耳帖（Jean Charles Athanase Peltier）於1834年發現。珀耳帖是法國的一個製錶匠，他繼承了一筆可觀的財富。爲了獻身自然科學而拋棄了經商職業。正如塞貝克，珀耳帖也沒有理解自己的發現。他以爲歐姆定律對弱電流不成立。珀耳帖這項發現的原理是聖彼得堡科學院的楞次（Emil Lenz）弄清楚的。1838年，他證明了流過銻-鉍接面的電流可使與此接面相接觸的一滴水結成冰。

湯姆森效應 考慮有電流流過的一根由單一導體材料製成的棒。如圖3所示，沿著棒有溫差，則棒會吸收熱量。吸收熱的速率與電流的方向和大小，以及溫差的方向（從高到低）和大小有關。若改變電流的方向，或者棒的冷、熱端方向——但不是兩者都改變，則會釋放熱。吸收和釋放的熱均叫湯姆森熱。湯姆森熱的吸收率P_t爲：$P_t=\tau J(T_2-T_1)/L$，其中τ是湯姆森係數，T_2-T_1是在棒上距離爲L之溫差。

圖3. 湯姆森效應

用一種單獨的材料就可以觀察到湯姆森效應。但觀察塞貝克和珀耳帖效應則要使用兩種不同的材料。由於電流流過導體時，湯姆森熱和焦耳熱同時出現，所以將它們區分清楚是極爲重要的。

歷史背景 1854年，湯姆森（William Thomson）導出了塞貝克和珀耳帖係數間的關係。對於這個關係，一些實驗結果與其理論預測並不相符，所以他斷定還有第三種熱電效應存在。1856年，他假設了湯姆森效應的存在，並且在實驗上證實了它的存在。

1846年，湯姆森成了格拉斯哥大學的自然

哲學教授。由於他在架設大西洋電纜中所作的貢獻，1866 年受封爲騎士。1892 年他像凱耳文勳爵(Kelvin)一樣被提升爲貴族。

凱耳文關係 凱耳文關係使塞貝克、珀耳帖和湯姆森效應彼此相互聯繫起來。即$\Pi_{ab}=T\alpha_{ab}$，$\tau_a-\tau_b=T(z\Delta\alpha_{ab}/\Delta T)$。其中$T$是凱氏絕對溫度，$\Delta\alpha_{ab}$是溫度升高$\Delta T$時塞貝克係數的變化。

應 用

熱電效應的主要應用是測量溫度、冷卻和加熱、由熱量發電。對於溫度測量，使用較廣的是塞貝克效應。參見 THERMOCOUPLE。

熱電冰箱和熱泵 珀耳帖效應可以用來產生冷卻效果和進行空調。當電流流經兩種不同導體a和b組成的電路時，會在一個a-b接面吸收熱量，而在另一個a-b接面釋放熱量。如果釋放熱量的接面保持在固定溫度，另一個接面因爲吸收熱量則會冷卻其周圍的環境。此原理可用於熱電冰箱的運轉。在實用裝置，如對電子設備進行定點冷卻或冷卻實驗室設備所用的熱電冰箱中則使用許多a-b接面。釋放出熱量的接面可以用空氣進行冷卻，使保持在室溫附近。另一個接面則放在隔熱箱中。當它們吸收熱量時，即可將箱子內部冷卻。

使用同樣原理可以製造一個兼具空調和熱泵功能的系統。在此裝置中，一組接面放於室外，另一組放在室內。炎熱的夏季可調整電流流向使室內的接面吸熱，對室內進行冷卻。寒冷季節則讓電流方向反轉，室內的接面產生熱量，使室內變暖。參見HEAT PUMP。

熱電發電機 塞貝克效應可用來生產電力。利用熱源如碳氫燃料、放射性同位素、聚光或不聚光的太陽輻射將一組接面加熱至高溫。另一組接面用空氣、水或向空間輻射等方式進行冷卻。一組接面的加熱和另一組接面的冷卻產生一個溫差，即可利用塞貝克效應發電。

熱電發電機常用來供電給那些保養費相當昂貴的邊遠地區：例如常用來提供邊遠地區的氣候探測站、大洋中的無線電電台和燈塔、人造衛星和深度空間探測器等所需的動力。

性能 熱電裝置比機械裝置有更多的優越性。前者運行時完全無聲，沒有運動部件。所以壽命較長，幾乎不需要保養。熱電裝置效率較佳(雖然沒有大型機械裝置那麼高)，其效率與大小無關；反之，許多機械裝置做得很小時，會損失很多效率。如此，雖然已建造了 5 瓦的系統，但是熱電系統常用作低於 1 瓦的電力水準。然而，這與爲什麼沒有建造大型系統並無直接關聯。

歷史背景 在一八二〇年代，塞貝克研究了許多材料的熱電性質。其中某些材料熱電轉換的效率約 3%。這和當時的蒸汽發動機效率差不多，或者更好一些。1890 年左右，蒸汽發動機被用來驅動機電發電機發電，但用來發電的熱電材料仍未開發。

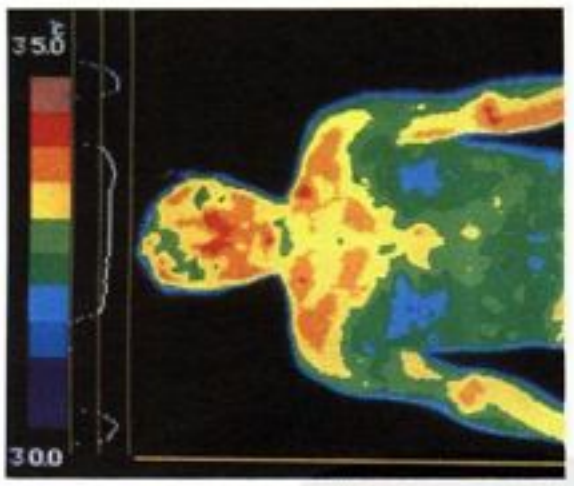
熱電發電機和冰箱的基本理論在 1909-11 年由德國科學家阿爾頓克爾希(Edmund Altenkirch)導出。然而，人們直到一九五〇年代初期才對熱電裝置開始產生眞正的興趣。當時，1948 年發明的電晶體激發了對半導體材料的興趣，各種半導體材料在實驗室中被製造和研究，其性質也爲人徹底了解。結果，具有較佳熱電裝置性能的半導體材料很快便發展起來。

THERMOGRAPHY 感熱成像法

在醫學上爲一種測量皮膚發散熱量的方法。二次大戰中，曾採用「窺視鏡」檢測在夜間行動的敵方人員及其裝備所發散的紅外線。感熱成像法即爲源自窺視鏡的衍生產品。

所有物體都會發射紅外線，人也以電磁波形式持續發射紅外線，波長範圍爲 3～20 微米。感熱成像法以溫度分布的圖形來記錄紅外線輻射溫度，以灰色半色調的感光鑲嵌幕或色調分明的顏色展現在拍立得底片、電視監測儀或各種特殊物質上。

感熱成像法幾乎可以爲所有疾病提供有關診斷、預後和治療的有價值資料。使用感熱成像法乃基於一項假定：身體的相似區域發散熱的形式幾乎相同，因此在兩個相似區之間若出現差別即具意義。例如若一邊乳房上有一「熱點」，醫生就必須警惕該處有異常情況(如腫瘤)的可能性。反之，肢體或其他部位若有「冷點」，可能就暗示有血栓、血管硬化或吸菸所致的血管收縮或阻塞。



感熱成像法以溫度分布的圖形來記錄紅外線輻射溫度，爲疾病提供有關診斷治療方面的資料。

THERMOGRAPHY 熱熔印刷

印刷術中的一種工藝，可印出類似鋼凹板或銅凹板的浮起圖案。鋼凹版和銅凹版是用凹刻工藝製成的，可在紙面上印出浮起的文字和圖像。熱熔印刷圖像是用凸印或平印方法印製的。首先，在紙上噴塗樹脂粉，這種樹脂只黏附在黏性油墨上，其餘部分吹掉或抖掉；然後把紙張用火或電燈烘烤，使樹脂粉熔化。樹脂迅速冷卻、硬化，構成立體浮出印刷圖。樹脂粉末有金、銀及其他許多顏色。

熱熔印刷廣泛用於商業信箋，如信紙箋頭、信封、通告及名片等。也用於社交信箋，如婚禮請柬及日常用卡片等。在賀卡、藝術原作方面的應用也正在增加。熱熔印刷簡單快速，且比其所模仿的凹版印刷成本低很多。

THERMOLUMINESCENCE 熱發光

受輻射的固體材料在受熱後發射除白熾光或"高熱"之外的光。它表示電離輻射(α，β或γ輻射)撞擊材料之後，所產生的儲藏能量之釋放。這些儲藏能量釋放後，若不再次進行輻照，則再加熱也不會產生這種發射。這種現象的物理機制並不十分清楚，但主要是基於下面的原理：輻射可將電子激發到更高的能態，而這些電子中有一小部分被捕獲在剛性原子晶格的陷阱之中：經過加熱可使之從陷阱中移出，當電子再跳回基態時就發射一個光子。電子陷阱似乎是由於晶格中的缺陷和雜質。

熱發光的兩個主要應用是利用其強度來測量材料所受到的輻射劑量。第一個是熱發光劑量儀，針對進行放射線療法或處於危險環境中的人，藉著測量適當位置的材料樣品(如氟化鋰)的熱發光，估計出所承受的劑量。第二個應用是確定地質礦物和考古學中陶瓷的年代。對陶瓷進行加熱，將其組成成分中所儲藏的能量移去，則產生熱發光。陶瓷本身和埋葬媒質中殘存的放射性物質會繼續產生輻射而儲存能量，藉著對陶瓷加熱時測量熱發光，就可測出儲存的能量。對劑量率的獨立估計則可推出陶瓷的年代，但精度不如放射性碳定年法好，要確定礦物的地質年代就更難了。

THERMOMETER 溫度計

一種測量熱強度的刻度設備。溫度計的基本標準是設備是否能以已知和可重複的方式隨溫度而變化。目前使用的主要是三種溫標：

(1)凱耳文(Kelvin)或絕對溫標(K)。絕對零度是最低極限，273.15 K和 373.15 K分別爲水的凝固點和沸點。主要用於科學用途上，特別是低溫物理(參見CRYOGENICS)。(2)攝氏(Celsius)或百分度溫標(°C)，以 0°C和 100°C分別表示水的凝固點和沸點。(3)華氏(Fahrenheit)溫標(°F)則用 32°F和 212°F表示水的凝固點和沸點。參見 TEMPERATURE。

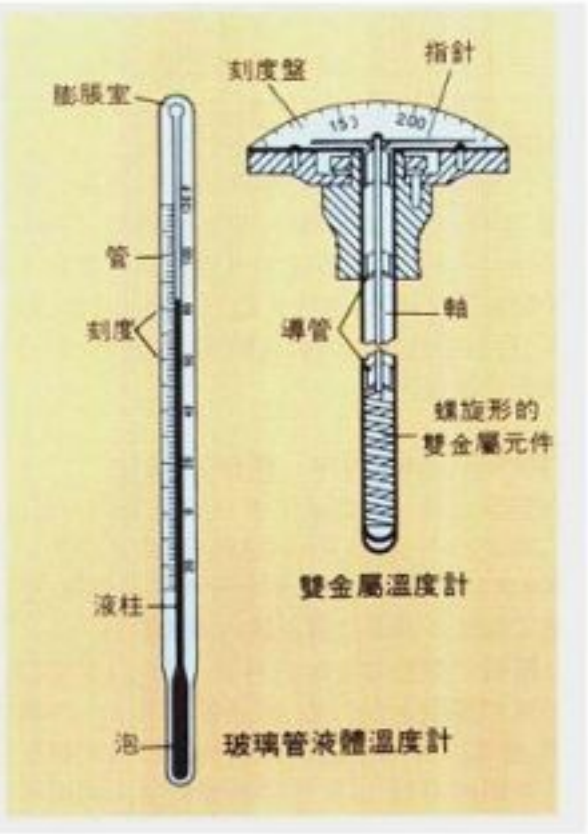
欲將攝氏溫度與華氏溫度互相轉換，可使用下面的公式：$°F=\frac{9}{5}°C+32$，$°C=\frac{5}{9}(°F-32)$。例如，欲將 20°C轉換爲華氏溫度，則將 20 乘以 9(等於 180)，再除以 5(等於 36)，然後加上 32(等於 68°F)。欲將 68°F轉換爲攝氏溫度，則將 68 減去 32(等於 36)，再乘以 5(等於 180)，然後除以 9(等於 20°C)。

由於攝氏溫標和凱氏溫標只是零點的選擇不同，所以從凱氏溫度轉換爲攝氏溫度只需要減去 273.15，從攝氏溫度轉換爲凱氏溫度只需要加上 273.15。下表是選擇幾個度數對三種溫標進行比較(數據已四捨五入取整數)：

	°F	°C	K
硫的沸點	833	445	718
汞的沸點	675	357	630
水的沸點	212	100	373
水的凝固點	32	0	273
氧的沸點	−297	−183	90
氫的沸點	−423	−253	20
氦的沸點	−452	−269	4
絕對零度	−459	−273	0

測溫器 誰先發明溫度計一直是爭論的問題。根據報告，1610 年左右有科學家伽利略，稍後有其醫學院門徒桑克托利斯(Sanctorius)、宇宙學家弗盧德(Robert Fludd)、鐘錶製造工德雷貝爾(Cornelis Drebbel)和工程師科斯(Salomon de Caus)都獨立地發明了空氣測溫器。雖然其中有一些設備是要用於醫學和氣象上，另一些像爲了娛樂，但在結構上均有相同的基本特徵：一端開口、部分充氣、置於水盆中的玻璃管，且用刻度盤或刻痕作粗糙標度。這些標度都不能與其他設備進行比較。由於每天氣壓狀況的變化，這些標度也不夠準確。最早對空氣壓力進行修正的空氣溫度計是在 1702 年由阿蒙通(Guillaume Amontons)向法國科學院提出的。

密閉玻璃管的液體溫度計 西門托科學院(Accademia del Cimento)的創始人之一——梅迪契樞機主教(Leopoldo, Cardinal dei Medici)在 1654 年左右製造出第一個密閉玻璃管的液體溫度計，稱爲佛羅倫斯溫度計。這些溫度計在法國和英國使用得較普遍，刻度爲 50、100 或 300 度。它們已根據太陽的熱度和冰水的冷度進行了粗略的標準化，並且裝著帶有顏色的蒸餾葡萄酒。像葡萄酒之類的液體有一個優點就是其膨脹與空氣壓力無關。佛羅倫斯人也試驗了水銀和水溫度計，但由於膨脹太小而放棄了。後來，使用孔徑較細的溫度計來增加其敏感度，便克服了此問題。由於水銀溫度計膨脹比較均勻，所以到十八世紀中期便取代了別種溫度計。



溫標校正 現在，隨著區分特定自然現象的熱準，人們的注意力轉向溫標標準化問題。最初使用了大量的參考點，包括冰水和各種鹽的平衡溫度、奶油和石蠟的熔點，甚至巴黎天文台底座的溫度。經常使用的是另外三個固定參考溫度，特別是用於十八世紀發展起來的四種主要溫標：水的沸點和凝固點，以及人的正常體溫。

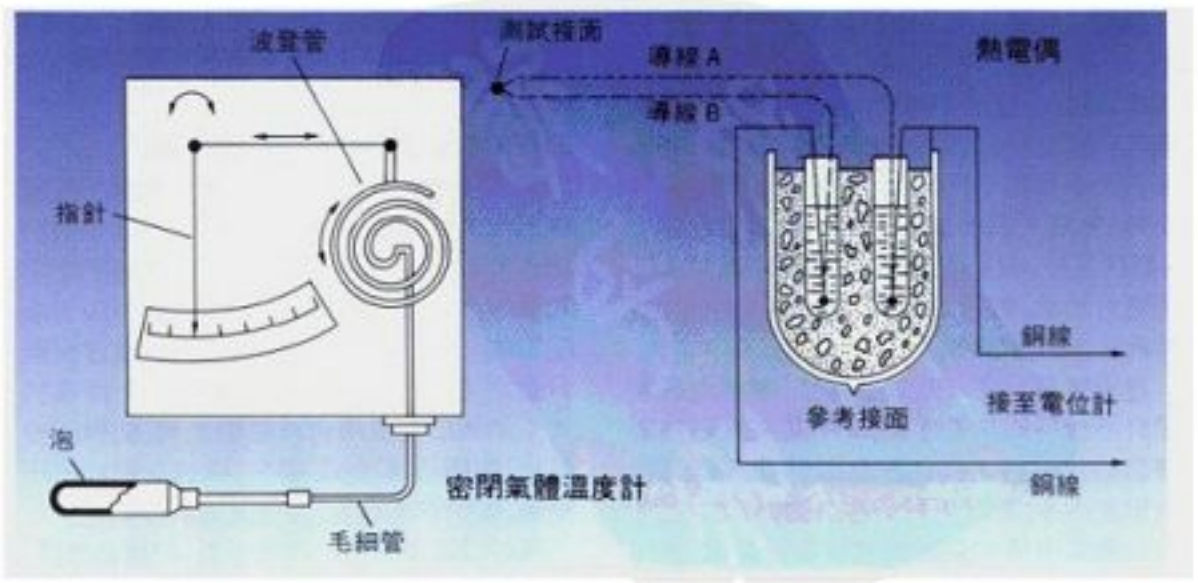
1708 年，從但澤(Danzig)到荷蘭開業的儀器製造家華倫海特(Gabriel Daniel Fahrenheit)借用了丹麥天文學家羅默(Ole Rømer)的想法，利用冰的熔點和血的溫度來校正溫度計。1724 年，華倫海特向皇家學會宣布，他造出了以 32°F作爲水的凝固點，96°F作爲正常體溫的溫度計。此溫度計記錄水的沸點爲 212°F。雖然這個溫度在 1740 年左右被廣泛地用爲參考點，但最初並沒有將它視作基本的參考點。華氏溫標爲英國和低地國所採用，但在法國則不然。法國通行的是由列奧米爾(René de Réaumur)所提出的系統。

列奧米爾最初是根據酒精的膨脹來校正他的 1730 年溫度計。當酒精從水的凝固點加熱到水的沸點時，體積會從 1,000 單位增加到 1,080 單位。列氏溫標後來簡化爲 0°表示凝固點，80°表示沸點，而不管採用的液體爲何。1732 年，德利爾(Joseph Nicolas Delisle)發明了另一個溫標，它在俄國使用了一個多世紀。最初他固定水銀溫度計 0°爲水的沸點，把冷卻到水的凝固點時水銀體積的減少量劃分成 1,000 個單位。1738 年，德氏溫度計重新選 0°爲水的沸點，150°爲水的凝固點。列奧米爾和德利爾最初放棄使用兩個任意點來標記溫度的方法，但後來都採用了這個使新儀器的校正變得較簡單的方法。

雖然百分度溫標(現稱爲攝氏溫標)何以會在法國取代列氏溫標至今仍令人不解，但其歷史卻相對地簡單得多。1741 年，瑞典天文學家攝爾西烏斯(Anders Celsius)提出了將水的沸點定爲 0°，雪的熔點定爲 100°。不過，在這之前也有許多人嘗試將德氏溫標變爲 100°度區間的溫標。1745 年，攝爾西烏斯的朋友林奈(Carl Linnaeus)將攝爾西烏斯的溫標顛倒過來，得到現爲大家熟悉的攝氏溫標。里昂的一位儀器製造者克里斯丁(Christin)也獨立地採用了這套溫標。十九世紀正值法國對所有測量引用十進位制系統的變革時期，攝氏溫標也許是在這段期間受到提倡而廣受採用。

後來的發展 對更高精確度的要求，以及與溫度計製造有關的問題迫使科學家們設計出各種測量溫度的技術。早在 1735 年，根據金屬棒的膨脹原理就已製成了形變溫度計。這導致十八世紀末期雙金屬儀器的發展。此種儀器的工作原理是：膨脹率不同的兩個金屬片黏合在一起後，就會產生彎曲，進而轉動刻度盤上的指針。刻度盤已根據標準的水銀溫度計校正過。

十七世紀義大利科學家伽利略發明的測溫器。



雖然金屬溫度計是一種便於隨身攜帶的儀器，但比起新型的氣體溫度計來說，既不夠精確，也不夠科學。這種新型的儀器是繼1802年查理定律建立之後才發明的。查理定律闡明了氣體的體積和溫度之間的關係。如果允許大氣壓力變化，則當溫度增加時，純氣體的膨脹情形比液體更均勻。氣體溫度計所能測量的上限溫度比水銀溫度計(約爲350°C)更高。氫溫度計的有效上限大約是1,100°C，氮溫度計則大約爲1,550°C。

氣體溫度計有兩種。一種是定壓溫度計，仰賴體積測量。另一種是比較常用的定體積溫度計，仰賴壓力測量。根據1847年發表的大量實驗結果，勒尼奧(Henri Regnault)選定了氣體計溫學的新標準，在0°C～100°C的範圍內，誤差只有0.1°C。1888年，國際度量衡標準局的查佩斯(Pierre Chappuis)則更進一步將相同範圍內的誤差精確到0.002°C左右。查佩斯以水銀溫度計對其氣體溫度計作校正，開始了使這個標準國際化的工作。但直到1927年度量衡大會上，在比較了實用計溫學的沿革和途半個世紀歷史的熱力學溫標後，才正式採用查佩斯的標準，定出第一個官方的國際實用溫標，並定期在國際會議上進行修正。

其他一些有用的計溫方式則根據電現象。根據1821年塞貝克(T. J. Seebeck)和1834年珀耳帖(J. C. A. Peltier)的發現，以及1847年凱耳文的系統化工作所製造的熱電偶，也被用於測量高達1,000°C的溫度。特別是1911年戴(A. L. Day)和索斯曼(R. B. Sosman)證明了氣體溫標和他們的鉑和鉑-銠熱電偶間可作簡單的轉換。1886年，卡倫德(H. L. Callendar)對鉑製的電阻溫度計進行研究和改良，使它馬上被廣泛使用起來。現在，它是－259°C和＋630°C之間最主要的標準溫度計。

測量高溫的儀器傳統上一直被稱爲高溫計。一七八〇年代，它最先由韋奇伍德(Wedgwoods)設計用於陶瓷工業，在十九世紀時期則廣泛用於冶金工業。最初，測量高溫時都是根據陶瓷珠子顏色變化的紀錄來估計溫度。後來，測量熱輻射強度的輻射高溫計，和記錄輻射亮度的光學高溫計被引進取代了原始的陶瓷顯示儀。但很快又被根據摩斯(E. F. Morse)的發明所發展的「無燈絲」型光學高溫計所取代。最初，所有這些設備都根據其他已知的儀器靠經驗來進行校正。最後則是根據新的熱力學原理，特別是一九一〇年代所確定之維恩-蒲朗克定律(Wien-Planck Law)。

今天的標準形式

充有液體的玻璃管溫度計　這種溫度計由充有液體和氣體的密閉玻璃管組成。液體的凸面或凹面位置所對應的刻在溫度計玻璃管上或管內的標線，就是所測的溫度值。所使用的液體隨著測量範圍、要求的精度及費用而有所不同。對於－35°C～500°C的測量範圍使用的是水銀溫度計。低溫時(低到－200°C)，則用染了色的酒精、戊烷、石油醚或其他有機液體。

密閉系統溫度計　這些溫度計都是金屬的，由球、毛細管和用作顯示器的機械裝置組成。流體(液體或氣體)隨溫度變化而改變狀態或相，因此也改變了系統的壓力和體積，進而驅動機械裝置——通常爲波登管(參見BOURDON GAUGE)。在家庭中常把它用作室內或室外溫度計、烤箱、爐子和空調設備的恆溫控制器。科學儀器製造者協會將它們分成了各種類型(見表1)。

表1　密閉系統溫度計

類別	原理	流體	範圍(°C)
I	體積測量	液體	－150～＋315
II	壓力測量	蒸氣	－40～＋315
III	壓力測量	氣體	－240～＋535
IV	體積測量	汞	－39～＋535

雙金屬溫度計　這種溫度計是利用兩種金屬不同的熱膨脹。探測元件由兩種金屬繫在一起組成螺旋形而構成。常用齒輪或槓桿將之與顯示器相連接。可以測量－100°C～＋550°C的範圍，且誤差小於1%。常用於家庭壁式恆溫器上。

電阻溫度計　電阻溫度計所根據的原理是：許多金屬、半導體和陶瓷的電阻以一種已知且可重複的方式隨溫度而變化。欲以電阻溫度計測量溫度，有三種組件是不可缺少的：探測元件、電阻測量設備，以及連接它們的導線。

作爲探測元件的電阻，是一種正溫度係數的金屬——即金屬的電阻隨溫度的增加而增加。其他探測器的溫度係數至少可比金屬大1,000倍。用錳、鎳、鈷、銅、鎂等金屬的氧化物和類似物質製成的小珠或圈稱爲熱阻器。它們的溫度係數是負的——即當溫度升高時，電阻反而減小。像鈦酸鋇之類的陶瓷正溫度係數可以有熱阻器那麼大。電阻測量設備通常是一個惠斯通電橋(參見WHEATSTONE BRIDGE)。

熱電溫度計　這些溫度計根據不同導體緊緊接觸時產生電壓的原理而運作。導體相互接觸的點，也就是要測量的地方稱爲測試接面。選定參考溫度的那個導體接觸點則稱爲參考接面。在不同導體兩端產生的電壓正比於測量點和參考點之間的溫度差，可用電位計來測量。美國儀器學會已對最普通的熱電偶進行分類。表2是一些平常可用的熱電偶。其他的熱電偶則相當專業化；例如鈷/金-銅用於低溫，而鎢-鎢/26%錸則用於極高溫情況。

高溫計　記錄輻射亮度的光學或「無燈絲」型高溫計由透鏡系統組成。此透鏡系統將欲測量的目標聚焦在已校正的鎢絲燈上。在光學路徑中放入已校正的楔，可以改變目標呈現的顏色，直到目標與燈絲的顏色相同爲止。另一種光學高溫計不採用楔，而是改變燈中的電流。通常使用特定波長的濾光片使此校正更加精確。光學高溫計的溫度範圍爲500°C～3,000°C。

表2　熱電偶

類型	材料	靈敏度 (μV/°C)	測量範圍(°C)
S	鉑-鉑＋10%銠	6	0～1,500
J	鐵-銅鎳合金	26～63	－200～＋800
T	銅-銅鎳合金	15～60	－262～＋350
K	鉻鎳合金-鋁鎳合金	15～40	－200～＋1,375
E	鉻鎳合金-銅鎳合金	50～80	－200～＋1,000

測量熱輻射強度的輻射高溫計對所測溫度在理論上並沒有上限。像光學高溫計一樣，它們也使用一套透鏡系統將目標的輻射能聚焦於熱敏設備上。感應器上的溫度增加，是基於所接收到的總輻射以及熱從感應器傳導出去的速率。感應器可以是熱電堆(許多熱電偶串聯而成)、電阻溫度計或輻射熱測定器(作爲電阻溫度計的一種極薄的鉑箔)。這些設備的精確度取決於待測表面之發射率(參見THERMODYNAMICS)、目標和儀器之間的煙霧、光學儀器中所使用的玻璃種類，以及感應器的校正等。

THERMONUCLEAR ENERGY　熱核能

參見NUCLEAR ENERGY.

THERMOPILE　熱電堆

參見THERMOCOUPLE.

THERMOPLASTIC MATERIALS　熱塑性材料

係指加熱時可軟化，但冷卻後又可恢復其原有特性之材料。這種材料包括聚乙烯、聚丙烯、聚苯乙烯和聚乙烯樹脂。

THERMOPLASTIC RECORDING　熱塑記錄

在塑性材料表面形成皺紋來儲存圖像。最早是在1959年由美國物理學家葛倫(William E. Glenn)所引入。熱塑記錄有記錄速度快、儲存容量大、成像迅速、可直接用光學或電子方式讀取，以及易於擦去等優點。對乾板攝影、高解像度圖像顯示、資訊儲存和回復、映射，以及電視廣播等都提供了可觀的前景。

葛倫的錄像介質有三層：低熔點且較薄的熱塑性材料、透明的導電覆蓋層和玻璃基板。根據所欲儲存的圖像，利用電子束以相應的圖案將電荷噴射在熱塑材料的表面。對熱塑材料進行短時間的加熱，靜電力則使柔軟的塑料變形，形成與電荷圖案相應的表面皺紋，然後快速地將熱塑性材料冷卻，則可固定皺

紋的形狀。一九六〇年代，其他研究人員使用了一種既是熱塑性又是光導性的頂層。利用電暈放電使之充電，將它暴露在攜有圖像的光線下，然後用熱空氣使其變形爲皺紋表面。

這兩種技術都必須使用特殊的光學系統將所記錄的圖像投影。有皺紋存在的地方就使透射光發生折射，在屏幕上產生一個斑點；而沒有皺紋的地方，屏幕就保持黑的。黑白和彩色圖像均可進行投影。

THERMOPYLAE　色摩比利

希臘在西元前 480 年一場戰役的地點。一小支希臘軍在斯巴達王萊奧尼達斯(Leonidas)的率領下戰至最後一人，英勇延緩了薛西斯(Xerxes)麾下約 180,000 亞洲大軍進占雅典。

Thermopylae意爲「溫暖的關隘」，因附近的溫泉得名。是一處位於雅典西北 137 公里，卡利茲羅蒙山(Mt. Kallidromon)與海之間的通道。在古代，幾乎伸到峭壁之下，形勢十分險要。

首日戰役，薛西斯以米提人(Medes)和西徐亞人(Cissians)爲前鋒，然後是禁衛軍——10,000 人的「萬人精銳」(Immortals)，但萊奧尼達斯的部隊身披鎧甲、手執長矛堅守關口，使波斯軍隊傷亡慘重。

第二天，波斯人的處境也好不到哪裏去；但這天晚上，有一個當地的嚮導帶領薛西斯的萬人精銳順著獵戶小徑繞行到了如希羅多德所說的"沿著山脊"的路上，使他們能從後面進攻萊奧尼達斯。萊奧尼達斯預先選派了 1,000 人固守在山上阻止敵軍，但無法發揮作用。

爲了爭取足夠時間讓主力撤退，萊奧尼達斯率領由 300 名斯巴達人組成的王家衛隊、約 2,000 名希洛人(Helots)和比奧沙人(Boeotians)奮戰到底。1955 年在今已離海 1.6 公里的古戰場所在地樹立了一座紀念碑。

這場防衛戰是一次阻擊戰，目的在支援駐守在尤比亞島(Euboea I.)北部一帶人數達 65,000 人的海軍，其任務是把波斯艦隊阻滯在海上，讓他們受嚴重的風暴襲擊。薛西斯的陸軍攻占了雅典。但在隨後發生於薩拉米斯(Salamis)的海戰中，原已大傷元氣的波斯艦隊更遭重挫。薛西斯得不到海軍的後勤支援，陷於困境，不得不把主力撤回亞洲。

THERMOS BOTTLE　熱水瓶

參見VACUUM BOTTLE.

THERMOSETTING MATERIALS　熱固性材料

加熱固化後不能再被熔解的物質。包括聚胺基甲酸乙酯、環氧樹脂、醇酸樹脂及酚樹脂。

THERMOSPHERE　熱氣層

大氣層中的溫度區，從地表高度 80 公里處往上無限延伸。溫度高達 1100°C。參見ATMOSPHERE.

THERMOSTAT　恆溫器

能對溫度變化作出反應的回饋控制儀器。溫度的變化影響了恆溫器上的感應元件，它便立即送回一個電子訊號或壓力訊號，對加熱和冷卻系統進行控制。恆溫器常用在建築物、熱水器、烤箱、電熨斗、汽車散熱器和其他設備中進行溫度調節，以便產生所需要的恆溫或設備運作時所要求之安全極限。

第一個雙金屬溫度反應裝置是 1726 年在英格蘭建造的"鐵格架"擺，用來改善鐘在不同溫度時運作的精確度。「恆溫器」一詞是 1830 年蘇格蘭化學教授尤爾(Andrew Ure)在申請他稱爲「用許多鉚釘將一根鋼棒與鋅組合形成一個熱反應元件」的專利時引用的。由於金屬片的熱膨脹率不一樣，所以這種雙金屬棒隨溫度的變化而發生彎曲。利用這種彎曲驅動活塞或阻尼器就可以控制加熱或冷卻系統。

雖然已有其他設計開發出來，但現在仍廣泛使用改進設計後的雙金屬片恆溫器。另一種類型是將低膨脹率的棒置於高膨脹率的管子之中，例如，將一根鋼棒置於鎳管中，在一端將兩者固定。管收縮使得棒的自由端移動，進而驅動活塞或電開關。另一種恆溫器則使用一種揮發性液體，將液體放入風箱之中，風箱會根據揮發性液體的溫度產生不同的壓力；冷凍恆溫器就是根據這個原理製成的。家庭和小型建築物使用的恆溫器通常爲低電壓控制，可根據需要將火爐或冷凍壓縮機打開或關上。利用小銅管傳送氣壓訊號來運作的壓縮空氣恆溫器常用於大型建築物中。

THERMOTAXIS　趨溫性

對溫度變化產生運動或機轉的反射運動，有時也指溫度調節。參見TAXIS.

THERMOTROPISM　熱向性

指生物體全身或某部分對溫度改變所產生的不自主反應。「熱向性」一詞通常用在植物學上，指植物體對熱反應的傾向。參見TROPISM。

THEROPODA　獸脚類

指龍盤類恐龍，具爬蟲類骨盤，屬食肉和二足類。參見DINOSAUR.

THERSITES　瑟瑞希特茲

按照荷馬的說法，他是攻打特洛伊的希臘軍隊中最醜的人。他心狠手辣，惡語中傷他人；攸里西斯(Ulysses)曾在大庭廣衆之下將他打得痛哭流涕，因他惡意中傷他們的首領阿加曼農。瑟瑞希特茲最後被阿契里斯所殺，因爲他用自己的長矛刺穿已死去的亞馬遜族女王潘瑟希利(Penthesilea)的眼睛，以嘲弄阿契里斯曾向她的遺體致哀。

THESAURUS　寶庫

拉丁字「寶庫」之意，是一本關於單字和觀念的資料書。通指同義詞辭典，以羅熱所著的《英文字詞寶庫》(1852)最有名。參見SYNONYMS AND ANTONYMS.

THESEUS　希修斯

可能是虛構的雅典英雄，但古人把他當作一位歷史人物——建立雅典爲統一城邦的第一位國王。希修斯出現在數部希臘悲劇中，幾乎總是體現雅典人的理性和寬宏大量。他也是普盧塔克(Plutarch)傳記文學的主題。基於政治上的理由，希修斯被塑造成愛奧尼亞式的希臘英雄，與偉大的多里安式希臘英雄——赫丘力士相抗衡。

希修斯的父親是雅典國王愛琴士(Aegeus)，但和神話中的英雄一樣，希修斯據說也是海神波塞冬所生。在孩子出生之前，愛琴士就把孩子的母親埃特拉(Aethra)留在她自己的國家特洛扎恩(Troezen)，並在一塊石頭下放了一把劍和一雙鞋，要她將來轉告孩子，等他長大到能搬動石頭而取走劍和鞋時，才能赴雅典與父親相會。從特洛扎恩穿越地峽到亞地加(Attica)的路上，他爲國家除去各種妖怪和強盜，其中包括普洛克路斯忒斯(Procrustes)——他強行把所有的過路者拉長或截短，以適合他鐵床的長度。

在雅典，希修斯自願爲七青年之一，和七位少女一起作爲貢物送給克里特國王邁諾斯(Minos)。這些犧牲者被關入迷宮，最後被半人半牛的怪物邁諾陶(Minotaur)追捕吃掉。但是，邁諾陶的女兒阿里阿德涅(Ariadne)愛上希修斯。她給他一把劍並握著一團線的一頭站在迷宮的入口處，助他進入迷宮的中心刺死邁諾陶，然後循線走出迷宮。

當他從克里特起航回國時，也一併帶走阿里阿德涅，卻把她遺棄在納克索斯島(Naxos)。女神阿佛洛狄忒爲懲罰他的行爲，乃使希修斯忘記他對父親的諾言——如果他征服邁諾陶，就在船上掛白帆。當等待兒子歸來的愛琴士看到黑帆時，以爲兒子已死，

雅典英雄希修斯在克里特國王邁諾斯的迷宮中刺死半人半牛的怪物邁諾陶。

乃跳海自盡。

希修斯成爲國王後，在朋友庇里托俄斯(Pirithous)的幫助下，完成了許多輝煌的事蹟，包括和半人半馬怪戰鬥，逐退亞馬遜族女戰士的攻擊，並試圖到地獄劫持女神泊瑟芬(Persephone)，而被地獄之神在哈得斯(Hades)囚禁幾年。後被逐出雅典，於前往克里特的途中在斯庫洛斯島(Scyros)遇上海難，又被國王呂科墨德斯(Lycomedes)從懸崖上推入大海淹死。

THESPIS 泰斯庇斯

西元前六世紀的希臘劇作家兼演員，一般認爲是「悲劇之父」。生於亞地加(Attica)的伊卡里亞(Icaria)，據說在西元前530年左右在雅典贏得戲劇競賽。亞里斯多德曾說，泰斯庇斯首次將演員引進悲劇之中。在此之前，悲劇是在祭祀酒神戴奧尼塞斯的節日中表演的合唱頌詩。泰斯庇斯增加了一個念開場白並領唱的演員。悲劇中的面具運用據說也是泰斯庇斯首創的。據賀拉斯(Horace)的《歌集》所述，泰斯庇斯曾乘馬車到全國各地巡迴演出，但一般認爲此說並不確實。

THESSALONIANS, Epistles to the 帖撒羅尼迦書

保羅寫給希臘帖撒羅尼迦基督教徒的兩封信，即新約的第十三和第十四卷。

背景與日期 〈使徒行傳〉裏從第十五章36節到第十八章22節是有關保羅第二次宣教的描述，包括一段他在帖撒羅尼迦(今薩羅尼加)用了三個安息日就建立起教會一事的描寫。保羅在夜間見異象：有一馬其頓人請求他前往，於是他和同伴一起橫渡北愛琴海，經特羅亞(Troas)到腓立比(Philippi)，最後到達帖撒羅尼迦。在那裏，保羅和猶太人在他們的會堂裏辯論，說明耶穌是指定的救世主。他此行非常成功，因此那些不信他的猶太人煽起暴亂，迫使保羅和西拉(Silas)逃往庇哩亞(Beroea)。帖撒羅尼迦的猶太人又挑起事端，保羅乘船南逃到達雅典，把西拉和提摩太(Timothy)留在後面。

出使雅典不成功之後，保羅趕往哥林多，西拉和提摩太趕來會合。〈帖撒羅尼迦前書〉中第三章6節和〈使徒行傳〉中第十八章5節暗示，〈帖撒羅尼迦前書〉寫於此時，〈帖撒羅尼迦後書〉緊隨其後。

現代評論研究已接受〈使徒行傳〉裏所說的故事大概。〈帖撒羅尼迦前書〉第一至二章中對於建立帖撒羅尼迦教會的描寫，說明保羅談論最近發生的事情。無須多疑，這些信應與〈使徒行傳〉第十七章1節到第十八章17節裏的描述對照而讀。如此一來，〈使徒行傳〉第十八章中所提到的迦流(Gallio)及其他資料把〈帖撒羅尼迦書〉的寫作日期定在50-52年間，大概完成於西元51年春。大部分現代批評家同意，假設這些信是眞的，它們大約是51年在哥林多寫成的。

同時，〈使徒行傳〉某些故事細節應被這些書信中的證據糾正。譬如，「三週」時間似乎不足以建立一個在後來遭受迫害時仍堅持信仰的教會。更重要的是，帖撒羅尼迦人所受的迫害來自異教徒，而非來自猶太人。

書信的眞實性及相互間的關係 這兩封信在現代學者對於它們是否爲保羅所寫的討論中，遭遇的命運迥然不同。人們普遍同意，〈帖撒羅尼迦前書〉是保羅所寫，且一致認爲此信是現今保存的保羅書信中最古老的，是否眞實則幾乎全是針對〈帖撒羅尼迦後書〉而言。此問題的提出主要是由於很難把兩封信聯繫起來。

儘管〈帖撒羅尼迦後書〉不爲人普遍接受，但現代評論界視它爲眞實的。兩封信文體上的相似可以它們是保羅同時寫之假設得到解釋。有些學者認爲，兩封信對事情最後的看法之間的懸殊差別，符合兩封信是由不同作者所寫的論點。然而，此懸殊差別不必被視爲矛盾。在〈帖撒羅尼迦前書〉中，保羅希望能使讀者確信他們死去的親屬都會復活(4：13)，但在〈帖撒羅尼迦後書〉裏，他不得不否認主的日子現在到了的說法(2：2)。兩個不同的目的需要不同的強調，但不一定暗示保羅的布道中有何改變。

內容 要了解這些書信，有必要記住它們是針對具體情況而講的，拿〈帖撒羅尼迦前書〉來說，是在提摩太從帖撒羅尼迦返回(3：6)之情況下所寫的。提摩太向保羅報告，他所建立的教會雖遭迫害，仍堅持信仰，保羅乃寫信表示感謝和鼓勵。促使〈後書〉寫成的具體情況更難以描述，不過，下列的假設可能還合情合理：假設保羅剛收到來自帖撒羅尼迦的報告——在第三章11節裏有這樣的句子如「我們聽說」。他獲悉有些人甚麼工都不作，變得懶惰(比較帖前4：11)。除此之外，他還發現作爲主的日子現在到了(2：2)的理由，他行使了他的權威。如果說〈帖撒羅尼迦前書〉是一封感謝信，那麼〈後書〉就是一封指示信，用來處理保羅所聽到那些發生在帖撒羅尼迦的事情。

在這些書信中，除了討論主的日子以外，並沒有對神學進行爭辯。儘管如此，感謝、安慰和激勵很明顯地反映了，事實上也符合保羅向帖撒羅尼迦人宣傳的基督教教義(帖前2：4、4：1；帖後2：15、3：6)。上帝選擇了帖撒羅尼迦人，並將他們從盲目崇拜中拉出來到他身邊(帖前1：4、9、2：12、4：7、5：24；帖後1：11、2：14)。他們反而對基督教徒懷著對死而復活的基督之忠誠而進行宣講有所反映(帖前1：7～10、4：14、5：10)。他們的基督徒生活具有如下特徵：信、望和愛(帖前1：3、5：8；帖後1：3)、接受聖靈(帖前1：5f、4：8；帖後2：13)與基督同活(帖前5：10)。此生活倫理的重要性在「行」之比喻中得到描述(帖前2：12、4：1、12；帖後3：6、11)。其重要性在於擁有了靈魂的拯救(帖前5：9；帖後2：13)。此處不完全的神學主題無法證實任何特殊東西是保羅的。

同樣地，在這些書信裏能見到的末世學教育中最令人注目的是其傳統特性。此處所說的末世學教育就是有關最後的事情及基督重降世間。陪同主重降世間的有一條命令：天使長的聲音和神的號吹響。那一天將有如「夜間的賊」悄悄而來(帖前5：2，比較太24：43)。〈帖撒羅尼迦後書〉第二章1～12節講述了主的日子之前將會發生什麼事。「不法的隱意已經發動」，只是現在有一個「攔阻的」。等到那攔阻的被除去，那時這不法的人(或稱反基督者)必顯露出來，主耶穌要用口中的氣滅絕他。人們已普遍地把羅馬帝國視爲此攔阻的。其他人已見到保羅本人。不管這種認定多麼令人困惑，所有細節都符合在啓示作品中或庫姆蘭(Qumran)文學中見到的有關末世戲劇的總貌。參見DEAD SEA SCROLLS。

THESSALONICA 塞沙羅奈基

希臘城市。也拼作Thessalonike或Thessaloniki，另一個字形爲Salonika。參見SALONIKA.

THESSALY 塞沙利

希臘中東部一行政區。面積15,299平方公里，人口695,385(1961)。北部的奧林帕斯峯將它與馬其頓省隔開，此山是希臘神話中奧林匹克衆神的居所，也是希臘最高的山(2,911公尺)。越過班都斯山脈(Pindus)則到達西面的伊庇魯斯(Epirus)；沿愛琴海向東是海岸山脈奧薩(Ossa)和皮利翁(Pelion)。中部希臘和尤比亞(Euboea)地區則在奧斯里斯山脈(Othrys Mts.)南端。肥沃的塞沙利平原由佩內烏斯河(Peneus R.)灌溉，此河流經風景如畫的坦佩河谷(Vale of Tempe)後注入愛琴海。本區爲歷史上重要陸路的必經之地。

塞沙利有4個省：拉里薩(Larissa)、馬格內西亞(Magnesia)、喀伊察(Karditsa)和特立卡拉(Trikkala)。最大城爲中部平原的拉里薩和弗羅斯灣(Gulf of Volos，即Pagasai)頂部的弗羅斯市。其主要農產品是糧食、棉花和甜菜。

歷史 在整個漫長的新石器時代(約西元

前 6600–3000 年)中,塞沙利富饒的平原上即有人居住。在有些地方如阿吉薩(Argissa)、迪米尼(Dimini)和塞斯克羅(Sesklo)有新石器晚期的人造牆和其他建築物。南方一些邁錫尼國王被認爲是伊奧庫斯(Iolchus,即弗羅斯)皇族的後代,傑遜和阿爾戈英雄們即從這裏出發去找回「金羊毛」。

少數家族在西元前六世紀掌握大權,而建立了可能是希臘最早的一個聯邦國家,由一名兼掌行政和軍事的領袖管理,稱爲塔吉斯(tagus)。但封建貴族之間的敵對和波斯戰爭中,由於阿勒達(Larissan Aleuadae)家族與波斯聯盟,使得這個國家的政權在西元前五世紀衰敗下來。

腓拉(pherae)的傑遜曾在西元前四世紀短暫重振國力,他可能是希臘最有權力的領袖。西元前 334 年塞沙利是在馬其頓的腓力二世(Philip II)國王的統治下,直到西元前 196 年,羅馬重建塞沙利聯盟。西元前 148 年,塞沙利成爲羅馬馬其頓省的一部分。在拜占庭時期,有許多修道院被建於陡峭的懸崖上,稱爲邁泰奧拉(Meteora),這些懸崖位於班都斯山脈山麓。

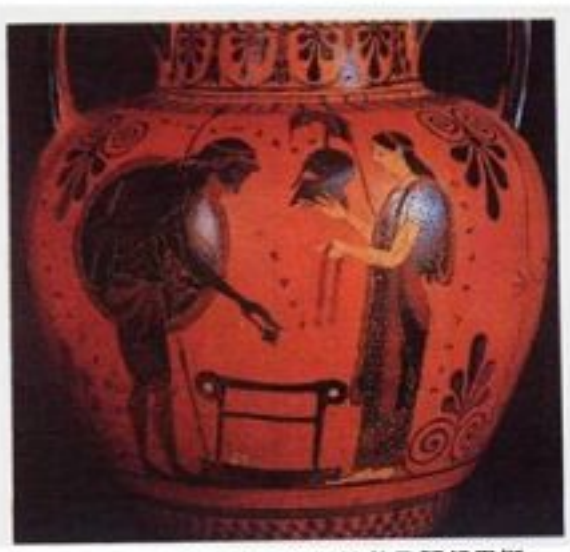
THETFORD MINES 塞福礦城

加拿大魁北克省東南部的城市,在魁北克市以南約 120 公里。主要工業有巨大石綿礦藏的開採(1876 年發現)。這個地區還有鉻及長石礦。

本社區昔稱金斯維爾(Kingsville),後來改以英國諾福克郡的塞福命名。1892 年設村,1905 年設鎮,1912 年設市。人口 19,965。

THETIS 忒提斯

希臘神話中涅柔斯(Nereus)和多麗絲(Doris)的女兒,是海中仙女涅瑞伊得斯(Nereids)之一。由於預言說她將生一個比父親更強大的兒子,宙斯乃將凡人色薩利國王(King of Phthiotis)珀琉斯(Peleus)選爲她的丈夫。他們的婚禮在皮利翁山(Mount Pelion)舉行,除了未邀請厄里斯(Eris,混亂女神)之外,所有的神都出席了婚禮。厄里斯爲此而心生報復,在婚禮中丟進一個金蘋果,成爲後來特洛伊戰爭的遠因。該戰役的主角阿契里斯(Achilles),即是忒提斯和珀琉斯所生之子。



忒提斯將火神鑄造的武器交給其子阿契里斯。

THI 溫濕指數

參見 TEMPERATURE.

THIAMINE 硫胺素

一種水溶性維生素,爲生長、碳水化合物的代謝和維持神經與肌肉正常功能所必需。也稱爲維生素 B_1,在肝臟、豬肉、蛋黃、堅果、糙米和酵母中含量最豐。參見VITAMINS。

THIBAULT, Jacques Anatole François 蒂鮑

參見FRANCE, ANATOLE.

THIBODAUX 蒂博多

美國路易斯安那州南部的城鎮,拉富什教區(Lafourche)首府,在新奧爾良西南 96 公里處。是一個生產蔗糖、玉米、蔬菜和棉花等農業地區的中心。有煉糖、玻璃、罐頭及製冰等工廠。

最初以路易斯安那州長蒂博多(Henry Thibodaux)命名,1820 年建立成一個貿易站,1838 年建制。採委員會制。人口 15,810。

THICK KNEE 石鴴

夜行性的濱鳥,分布在歐洲、非洲、亞洲、澳洲及南美洲的溫帶及熱帶地區,以及北美洲的半熱帶及熱帶地區。石鴴的蹠部(如常見的歐石鴴*Burhinus Odeicnemus*)關節(相當於哺乳動物之腳跟部分)膨大。

歐石鴴的蹠部關節膨大是其特徵。

石鴴體長約 35～50 公分,頭寬,眼大而呈黃色,羽呈沙色或灰褐色。背部帶深褐色的條斑,腹部較淡。眼瞼上方均有淡色眉線,有些種類則有深色的過眼線,翼部有深色及淺色的紋。

有些石鴴生活在海岸或河岸,有些則棲息在林地、乾燥多岩石的灌叢、草原或沙漠。大多數在夜間活動,以大型昆蟲、蜈蚣、軟體動物、甲殼類動物、小型脊椎動物及種子爲食。白天則靜止不動地在低矮的植被中休息。性機警,不易接近。受到驚擾時很少飛起,而是奔跑逃離,或蹲伏下來以躲過敵害。起飛時需一段助跑距離,飛行時寂靜而快速,但卻不能持久。叫聲響亮,悲傷的哨聲像杓鷸的鳴叫。

以地上的淺凹處爲巢,巢內不襯任何東西。一窩產兩個蛋,有奶油色到淺褐色斑點,雌雄共同孵窩。幼鳥在孵出後馬上就可離巢自行活動。

石鴴屬鴴形目石鴴科(Burhinidae)。

THIERS, Louis Adolphe 梯也爾

西元 1797.4.16–1877.9.3。法國政治領袖和歷史學家,領導法國度過普法戰爭之後那段關鍵性的重建時期。生於馬賽,曾在普羅文斯區的艾克斯鎮學習法律。1821 年到巴黎並擔任新聞工作,在自由主義的報刊《憲政報》上發表過一些文章,因而稍具知名度:1823-27 年間完成《法國革命史》,這部 10 冊的鉅著在文學上有其成就,書中含蓄地抨擊了君主制的復辟,他也因此獲得更大的聲名。1830 年創辦了反政府的《國民報》,該報的成功大大促使了「七月革命」的爆發。

1830-48 年間的七月王朝時期,梯也爾擔任過多處部長職務,還曾兩度出任總理,但其好戰、考慮不周的政策爲國王菲利普(Louis Philippe)所不容:1836 年,他因主張入侵西班牙而第一次被免去總理職務;1840 年,由於其中東政策幾乎使法國陷入一場與英國的戰爭,故第二次被免職。此後,梯也爾開始反對國民議會的體制,同時將其大部分精力投入第二部主要著作——20 冊的《執政府和帝國時代的歷史》的寫作(1845-61)。1846 年,他以反政府人士的姿態重新出現,當 1848 年革命爆發時,他正要出任總理。

被選入立法會議後,梯也爾並不十分贊成實行共和政體,且支持路易・拿破崙出任總統。但是,當他在 1851 年反對拿破崙實行獨裁時,卻遭流放。幾個月後,他又回到巴黎,但此後在政治上陷入低潮,直到 1863 年致力於使帝國的制度民主化並因此出名。他反對實行使法國陷入與普魯士的那場悲慘戰爭之政策,但亦拒絕參加國防臨時政府,只參加了一個爲法國尋求支持卻無功而返的使團。

法國領袖 不過,梯也爾亦有收穫。首先,他得到德國首相俾斯麥的停火保證,其次爲

法國政治家L.A.梯也爾的肖像畫。

法國爭取到一個可以接受的停火協議。在當選執政者後，梯也爾接著必須恢復政府在巴黎的權威，他在 1871 年一度將巴黎交給激進派和他們建立的「公社」。按梯也爾本人的計畫實行的鎮壓行動，殘酷得幾乎徹底破壞了勞動階級的社會運動，並大爲加深階級對立。

隨後，梯也爾被選爲尚未正式成立的共和國第一任總統。雖然他本人傾向於君主立憲政體，不過亦相信共和國對法國的危害是最小的。但是，對第三共和的支持卻導致國民議會中的君主派聯合起來迫使他在 1873 年退位。而在此之前，梯也爾曾宣布政府已使法國從戰爭造成的破壞恢復過來，且履行了和約所規定的條款。大多數法國人把梯也爾當成是國家的「解放者」，因爲他把法國從德國的占領下解救出來。卒於聖日耳曼昂萊(St. Germain-en-Laye)。

THIEU, Nguyen Van 阮文紹

西元 1923.4.5- 。越南軍官，1967 年任南越總統。生於藩郎(Phan Rang，位於今南越地區)，英文通常稱他爲Thieu(紹)。

1948 年畢業於大叻越南軍事學院後，赴法國留學。1946-54 年中南半島戰爭期間，助法國作戰。1960 年，南越政府吳廷琰總統(Ngo Dinh Diem)任命他爲第一步兵師師長。

1963 年 11 月發生推翻吳廷琰的政變時，阮文紹率領一個團與總統衛隊作戰。當十人軍事委員會於 1965 年 6 月接管政權時，阮文紹任委員會主席，成爲國家首腦。1967 年 9 月 3 日當選總統。越戰即將結束時，他抗拒下台的要求，直到 1975 年 4 月 21 日才把政府交給副總統陳文香(Tran Van Huong)，隨後逃往台灣。

THIGHBONE 大腿骨 參見FEMUR.

THIGMOTROPISM 向實體趨性

有機體或有機體的局部對有形接觸或觸覺的刺激產生的不自主運動。通常用於植物學，指植物對實體的趨向反應。參見TROPISM。

THIMANN, Kenneth Vivian 蒂曼

西元 1904.8.5- 。美國植物學家，曾經分離一種植物生長荷爾蒙——生長激素(auxin)，加以純化，並探討其功能。另一位美國植物學家文特(Fritz Went)於 1982 年發現切下燕麥幼苗的頂端可收集到一種可擴散的植物生長素。蒂曼由此得到啓發，並與文特的研究助理多克(Herman Dolk)合作研究此種植物生長素。1933 年多克去世後，蒂曼繼續完成此項研究工作，如純化生長激素，並於 1934 年證實此物質爲吲哚乙酸(indole-3-acetic acid)。

蒂曼又與邦納(James Bonner)、文特、史昆(Folke Skoog)一齊做研究，他證明了生長激素可促進細胞伸長、根系形成及芽的生長，同時也證明人工合成的植物生長素，也具有生長激素的作用。由於此項發現，促進農業上數種重要植物生長素的發展。

蒂曼生於英格蘭肯特郡的阿士福特，於倫敦帝國學院獲得博士學位，在成爲加州大學聖克魯斯分校的教務長以前，先後在加州理工學院(1930-35)和哈佛大學(1935-65)任教。

THIMBLE 頂針

通常爲鐘形的小帽，用於縫紉時保護穿針的手指。女裁縫師使用有一圓形末端及刻紋的頂針，俾使針不致滑掉。男裁縫師的頂針通常爲端末敞開者。縫級工的頂針叫做thummel，是一個戴在拇指上的嵌環，附裝在一個圓板以便推進針。普通的縫紉用頂針是由金屬或塑膠做成，但在過去則用金、銀、骨、象牙、皮革或瓷土做成。中國人在很早就使用頂針，可能是在十七世紀由阿姆斯特丹的本斯巧頓(Nicholas van Benschoten)傳入歐洲。

THIMBLEWEED 銀蓮花

有管狀花或頭狀花序的數種植物的通稱。通常稱爲銀蓮花的植物是白頭翁、車軸草和雛花菊。參見 ANEMONE； CLOVER； CONEFLOWER。

THIMBU 廷布

喜馬拉雅山區國家不丹的首府。建於狹窄山谷內，係喜馬拉雅山少見的峽谷之一。位於廷布河畔海拔 2,423 公尺處。一九七〇年代初期還在建設中。廷布有一座由設防僧院扎什曲宗擴建而成，可容納不丹所有行政部門的建築。廷布建設中包括學校、醫院及購物和娛樂中心，並有不丹第一座水力發電站，以及第一條現代公路，可將廷布與印度西里古里(Siliguri)連接。人口 10,000(1971)。

THIOL 硫醇

一種有機化合物，其分子結構類似含羥基的醇類，只是羥基的氧原子在硫醇中被硫取代，因此，硫醇之分子式通常可寫成R-SH，其中R代表羥基。硫醇類化合物最大的特點是惡臭，動物及蔬菜腐爛時通常有硫醇產生，在石油中也可發現，切開的洋蔥就有丙硫醇釋出，臭鼬的分泌物中則含丁硫醇。

硫醇在工業和藥物生產中有重要的用途。可用作砷中毒的解毒劑，6-硫基嘌呤是應用於癌症化學治療的有效藥物。在工業上，從石油中提取的硫醇很有用。硫醇可用作浮選劑，較大分子的硫醇可用作合成橡膠的試劑。由於具有特殊臭味，可把微量的硫醇摻入有危險性的氣體，當氣體滲漏時，所發出的臭味可提出警告。

硫醇具有相當的反應性，可形成稱爲硫醇鹽的金屬鹽類，廣泛用於有機合成。製備硫醇可採用飽和的苛性鈉溶液和氫硫酸作用，然後加入羥類硫酸鹽一起加熱。

THIRD CENTURY 三世紀

西元三世紀初的文明世界主要受三大帝國體系的支配或影響，分別是羅馬帝國、安息帝國和中國。這些帝國的政權在幾十年內不是被推翻，就是崩潰。

西元 180 年奧理略皇帝(Marcus Aurelius)去世後，羅馬帝國陷入混亂時期，直到 235 年塞維魯家族(Severan)數代皇帝的統治垮台時，才結束此一亂世，隨後半個世紀的帝王均爲軍事統治者。戴克里先恢復了帝國的統一和秩序，他於 284 年成爲皇帝，進行一系列的改革，延長了帝國的壽命。

伊朗的安息政權因多年來遭到革命者的破壞，於三世紀早期結束，而被薩桑王朝代替，統治達四百多年。220 年中國後漢王朝的崩潰代表著四個世紀統一制度的結束，此後的政治分裂狀態一直延續至 589 年。

三世紀時，印度次大陸政治一直動盪不安，但在此同時，印度的宗教和文化開始影響東南亞各地。

1. 羅馬

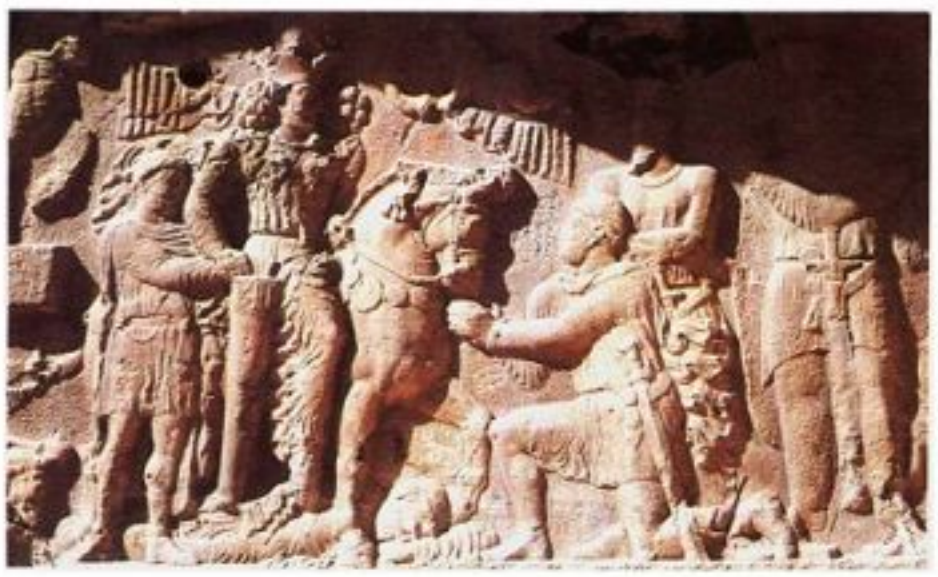
從三世紀初至 235 年，羅馬帝國由塞維魯(Septimius Severus, 193-211 年在位)建立的王朝統治。塞維魯家族滅亡後，羅馬帝國遭遇一場大危機(235-270)。由古羅馬軍團或元老院支持的皇帝像走馬燈似地改朝換代，皇帝的地位受到互相競爭的軍團的挑戰。同時，羅馬帝國受到了四面八方外來敵人危險的挑戰。撒克遜人從英吉利海峽入侵，法蘭克人越過了萊因河，哥德人襲擊愛琴海地區，強大的波斯帝國在新薩桑王朝的統治下威脅著東部各省。高盧人和東方人實際上是於二六〇年代從帝國撤退出來的。尤其是各城市遭到戰爭的蹂躪。直至 270 年後，才由數代皇帝恢復羅馬帝國的組織。

危機和整頓

三世紀，羅馬帝國割讓給蠻族的領土包括從萊因河上游到多瑙河之間的三角洲(今巴登-符登堡 Baden-Württemberg)，和多瑙河下游北部地區的達契亞省(Dacia，今羅馬尼亞)。雖然，這些從邊界省分撤出的軍事行動對羅馬帝國本身而言，並不是興衰的關鍵，然而在三世紀，羅馬帝國亦經歷了翻天覆地的社會、經濟、知識和宗教的動亂。

人口的減少 三世紀末期，羅馬帝國約有 5,000 萬人口，一世紀初羅馬帝國的人口約有 7,000 萬。由於外來和內部的危機，高盧、義大利和希臘人均被濫殺，包括二五〇至二六〇年代大批死於持續不斷的黑死病。人口大幅下降的情況變得極爲危險，因爲羅馬化地區的人口下降速度更快。爲了加快人口的增長，奧理略皇帝統治時期(161-180)，帝國政權流放了大批日耳曼囚犯到巴爾幹半島和高盧。

社會變化 在安東尼(Antonines, 138-192)時代，古羅馬軍團的士兵主要從城市裏



西元三世紀，薩桑王朝統治者沙布爾一世在258或259年的顛峯期曾擊敗並俘虜羅馬帝國皇帝瓦萊里安。圖爲描繪沙布爾一世（騎在馬背上）降服瓦萊里安的浮雕像。

的有產階級中招募。然而在三世紀，這種辦法日益困難，因此只能在羅馬化程度最低的地區——伊利里亞(Illyricum，在巴爾幹半島)徵兵。三世紀的這些軍隊對歷代皇帝比對羅馬帝國的感情更深。在貨幣貶值時代及通貨膨脹的壓力下，歷代皇帝濫發黃金軍餉給士兵，以換取部隊的忠誠。皇帝和軍隊之間的相互關係加強了士兵們的經濟地位，並使羅馬帝國軍事化，而百姓的利益則受到損害，甚至帝國的文官大權多半落在伊利里亞人、非洲人和遠東人手中。這些民族原先在軍隊中屢建戰功。三世紀的歷代皇帝得到軍隊的擁護，元老院往往無所事事，只是批准軍團已經做出的決定。

這些不是羅馬帝國組織結構唯一的社會變化。自哈德良皇帝(Hadrian，117-138年在位)統治以後，整個軍事力量分散在邊界上的軍事要塞地帶。三世紀時，爲加強邊界封鎖線的力量，造成羅馬人力不足，因此軍隊逐步重新部署。最強大的部隊被調防到最前線及關鍵的路口要塞，只要某地段有人入侵，帝國可隨時調動軍隊予以反擊。此類戰略地帶有義大利的阿奎萊亞(Aquileia)、米蘭和威洛納(Verona)；高盧的特里爾(Trier)；和潘諾尼亞(Pannonia)的塞繆姆(Sirmium)。隨著時間的流逝，希臘-羅馬世界的古老市中心，尤其像羅馬這樣的城市和一些較文明的省份，失去其重要性，而被邊界省份的新要塞城市所取代。同時，「安東尼憲法」(Antonine Constitution，212)取消了義大利對各省關係的優越地位，該憲法規定在其他地區出生的人也可獲羅馬公民權。

經濟管轄　基於三世紀軍事上的需要，帝國的自由經濟被改爲管轄經濟。外戰與內戰需要大量的軍費，但經濟來源、稅收以及經濟活動大幅減少。既然軍隊需要花費和裝備，城市需要供給，皇帝就不得不採取一切強制措施以確保稅款及其他財政收入。因此，農民及其子孫後代嚴禁離開家鄉而組織執行各項義務。市議會成員及其家屬則負責城市的賦稅。貿易對城市的供給更爲重要，諸如運輸和麵包的烘焙均由政府控制。

帝國爲滿足日益增加的財政需求，採取的另一措施是貨幣貶值：金幣的尺寸被縮小，銀幣實際上已不含銀的成分。通貨膨脹和帝國採取的一系列強制措施毫無成效，每下愈況，市民紛紛放棄財產，特別是在高盧，農民成羣結隊騷擾農村，迫使三、四、五世紀的歷代皇帝加強軍事鎮壓以恢復法律和治安。

整頓　奧瑞利安(Aurelian)和君士坦丁大帝拯救了帝國。奧瑞利安皇帝(270-275年在位)從傳奇的芝諾比阿(Zenobia)——巴美拉(Palmyra)女皇手中重新征服東部各省，很快在沙隆(Chalons)附近的戰鬥中摧毀了「高盧帝國」。數十年裏帝國處於內戰和無政府狀態，戴克里先皇帝(284-305年在位)重建帝國政權的秩序。爲防止別人奪權並爲了保衛帝國，戴克里先建立了「四帝共治制」(tetrarchy)，即四位皇帝統治的制度：兩位正皇帝(augusti)和兩位小皇帝(caesars)來共同承擔保衛帝國對付內亂及外患的責任。每個皇帝均有自己的宮廷、軍隊及文官領導班底，因此武裝部隊的人數大幅增加，官僚主義日益嚴重。同時，爲避免奪權的危險，帝國的軍權和政權有著嚴格的區分。基於同樣理由，戴克里先可能學習薩桑波斯的宮廷禮儀，建立一套帝國的宮廷儀式制度，旨在使皇帝的地位高於凡人。所有這些改革使國家對帝國公民有了高層次的要求，然而也延長了帝國的壽命。

宗　教

在這種動盪不安的年代，人們希望得到神的援助。在帝國東部的一些省份，地方信徒除了崇敬國王之外，還普遍信仰猶太教和基督教。對東方的神祇，如希玻莉(Cybele)、伊希斯(Isis)和朱彼特·多利刻努斯(Jupiter Dolichenus)和其他神的信仰，均在西方開始盛行起來。三世紀的另一大事是人們對伊朗的密特拉教的崇拜。在羅馬軍隊駐紮過的地方均可找到穴形祭壇。密特拉教的創始人相信他們的神有能力也願意在今世和來世保護他們，但有一先決條件：即教徒們須嚴守道德戒律。奧瑞利安皇帝爲了統一帝國民族信仰的宗教，於274年在羅馬爲敍利亞戰無不勝的太陽神教(Syrian Sol Invictus)舉行正式的東方儀式，這在把各地信仰的不同神祇不斷地同化並使其特點互相交流的過程中，僅是一個最突出的例子。當外族入侵，社會面臨動亂和經濟崩潰的形勢下，人們產生了幻想，把精神寄託在魔法和占星術上，進行了一系列的宗教試驗。

基督教　當時的時代精神有利於基督教會的發展，其依聖職階級制度組成，教義則以一部聖經爲基礎，它與羅馬帝國的其他宗教不同，除了猶太教外，教徒不得參與其他宗教儀式。我們曾聽說過三世紀早期埃及和非洲的殉教者。在三世紀大危機期間，羅馬皇帝決定鎮壓基督教徒，以使人們尊崇皇帝。德西烏斯皇帝(Decius)開始迫害基督教徒(249-251年)，號召所有的帝國公民信奉其規定的宗教。257年瓦萊里安皇帝(Valerian)繼續迫害基督教徒。上述兩位皇帝都死於暴力，之後鎮壓也告停止。只是在四世紀初期，曾一度掀起歷史上最後一次鎮壓浪潮。在整個鎮壓過程中，許多基督教徒屈服於帝國的命令。然而當加列努斯(Gallienus)於260年頒布了寬容法令時，「早期背叛信仰的教徒」又回到教會，而後來的異教徒則開始紀念殉教者的英雄事蹟，忘了軟弱的「早期背叛信仰的教徒」。因此三世紀對教會的迫害不但沒有削減教會的力量，反而使其更壯大。

同時，羅馬主教在教會的地位變得日益重要，尤其在處理教會中產生的異教倫理觀念的過程中，起了主導作用，信仰神格唯一論(Monarchianism)的教徒發揮了最重要的作用，他們否認耶穌是第二個神，而是天父的化身。「羅各斯神學」(Logos theology)的擁護者反對神格唯一論，他們認爲耶穌是聖子(神的話語)的化身，是天父所創造。聖戴奧尼修斯(St. Dionysius)可能於260年成爲羅馬大主教，對這一論戰作了裁決，他譴責這兩種論點的極端說法。也叫戴奧尼修斯(Dionysius)的亞歷山大大主教被迫放棄他關於耶穌來歷的理論，而接受耶穌基督永恆的羅馬學說。信仰神格唯一論的撒摩沙塔的保羅(Monarchian Paul of Samosata)，原是安提阿(Antioch)大主教，於268年被指爲異教徒並遭罷黜。三世紀也產生了摩尼教(Manichaeism)並開始在一些地區流行，一直至四世紀以後才到達顛峯。

三世紀末期，基督教仍是一種少數人的宗教，但信徒至少也有數百萬。在一些地區，諸如安那托力亞，及其他如義大利和北非地區的少數民族中，不少人均虔誠地信奉著。

文化活動

文學和編史　三世紀時災禍連連，使文學和藝術活動也因而落後。爲沖淡基督教的宣傳，塞維魯的妻子尤莉婭·多姆納(Julia Domna)委託演說家菲洛斯特拉托斯(Philostratus)撰寫一本書，內容是關於一世紀提亞納的阿波羅尼奧斯(Apollonius of Tyana)的生平，此人是一位異教徒聖人和

奇蹟的創造者。其他逃避現實的文學形式有希臘傳奇故事，如朗戈斯(Longus)寫的《達佛尼斯和赫洛亞》(*Daphnis and Chloë*)就是部傑出的典型。阿特納奧斯(Athenaeus)寫的《歡宴的智者》(*Deipnosophistai*)描述上流社會的生活。這些書堪稱佳作。在亞歷山大・塞維魯(Alexander Severus, 222-235年在位)統治下，卡修斯(Dio Cassius)寫了一部從傳說期至他那時代的羅馬史書，這是一部有關羅馬帝國歷史的重要文獻。三世紀早期，最偉大和最具影響力的羅馬法官帕皮尼安(Papinian)、烏爾比安(Ulpian)和保盧斯(Julius Paulus)均留有著作。

哲學和神學 三世紀垂死掙扎的異教產生了一個哲學派別，具有強大的獨創性——新柏拉圖主義，最重要的代表人物是埃及人柏羅丁(Plotinus)。他在羅馬執教，並寫了一部9卷的著作，名爲《九位一組》(*Enneads*)。與柏拉圖不同，柏羅丁不相信精神世界和物質世界之間有明顯的區別，上帝與精神和物質世界之間有著連綿不斷的聯繫，通過被柏羅丁所稱的「創造性的默禱」，或「與上帝的同化」，人類能與上帝進行交流。他是最後一位有創見的異教哲學家，沒有譴責物質世界是靈魂的地獄，而看到這世界存在著神聖上帝的美麗複製品。

同時，在亞歷山大出現了由俄利根(Origen)結合基督教啓示和柏羅丁哲學而產生的第一種偉大的教會神學系統。俄利根於203年成爲亞歷山大的要理學校的校長。他在其著作《關於第一原則》(*On First Principles*)中，借用柏拉圖對精神和物質兩個世界的區別，解釋聖經的創造原理。作爲一名柏拉圖主義者，對俄利根來說只有精神智慧存在於所有永恆之中，其中有的智慧背離上帝。爲教育和懲罰人類，上帝創造有形世界，並給予人類軀體。對物質世界的拯救，將通過耶穌來實現。整個背離和拯救過程須經歷多次，直至所有靈魂與上帝相結合。這一神學論點很明顯是柏拉圖的觀點，因爲這種觀點認爲物質世界的形成是由於一部分精神智慧的來臨。俄利根成爲基督教神學創始人(尤其是東正教)，雖然後來他的一些觀點被指爲異端。他也寫了一部著名的《基督教義》(*Contra Celsum*)，並編纂《六種經文合璧》，其中對舊約全書的希伯來文版與數個希臘文的譯本做了比較。

在西方，教會在特圖連(Tertullian)有一位迦太基主教，他是一位激烈的辯護者，一位偉大的正教和聖西普里安(St. Cyprian)教會訓誡的捍衛者。然而，拉丁基督教會等待了一百多年才在聖奧古斯丁修會(St. Augustine)發現俄利根式的神學家。

建築、雕塑和繪畫 三世紀的前70年，只有皇帝才能興建高大建築，例如建在古羅馬廣場的塞維魯拱門，還有羅馬的卡拉卡拉大澡堂。帝國復興以後，其建築的高潮達到頂峯，戴克里先和他的同僚在其居住的城市大興土木，修建宮殿、公共澡堂和其他建築。

除了帝王的畫像外，三世紀時人們對圓形雕塑的興趣大減，然而浮雕(石棺或拱門上的浮雕)卻屢見不鮮，這些浮雕的作用是爲了讓觀衆對崇高的君主和其威望，尤其是對皇家的達官貴人，留下深刻的印象。

人們傾向於用象徵性的建築來紀念歷史事件。社會地位用建築規模來表示，重要社會賢達的象徵性建築比一般人的規模大。人物浮雕從正面而不是從側面製作，其臉部所強調的是精神個性(尤其是雙眼)，而不是其他次要的特徵。陵墓繪畫和早期的基督教徒石棺表現出這種「後古典時期」作風影響了早期教堂的第一藝術印象。

2. 中東

三世紀時中東的重要地位主要體現在當時強盛的奢侈品生產國——中國和印度，到富裕的消費國——地中海盆地之間的貿易路線。三世紀初貿易的路線中，屬於伊朗的路段控制在安息人手中。但是，安息人很快將之拱手讓給另一個新政權——波斯薩桑人。

政治發展 安息人受到來自西部羅馬帝國和東部貴霜王朝擴張主義的夾攻。由於安息王朝長期動盪不安，安息人雖能自衛，但缺乏軍事力量和組織能力。在東方發生的事情幾乎無人知曉。在西部的美索不達米亞，安息和羅馬之間的戰爭(215-217)以安息王朝的邊界擴展至幼發拉底河結束。然而，安息王國的力量也因此削弱，爲自己的崩潰製造不利的條件。

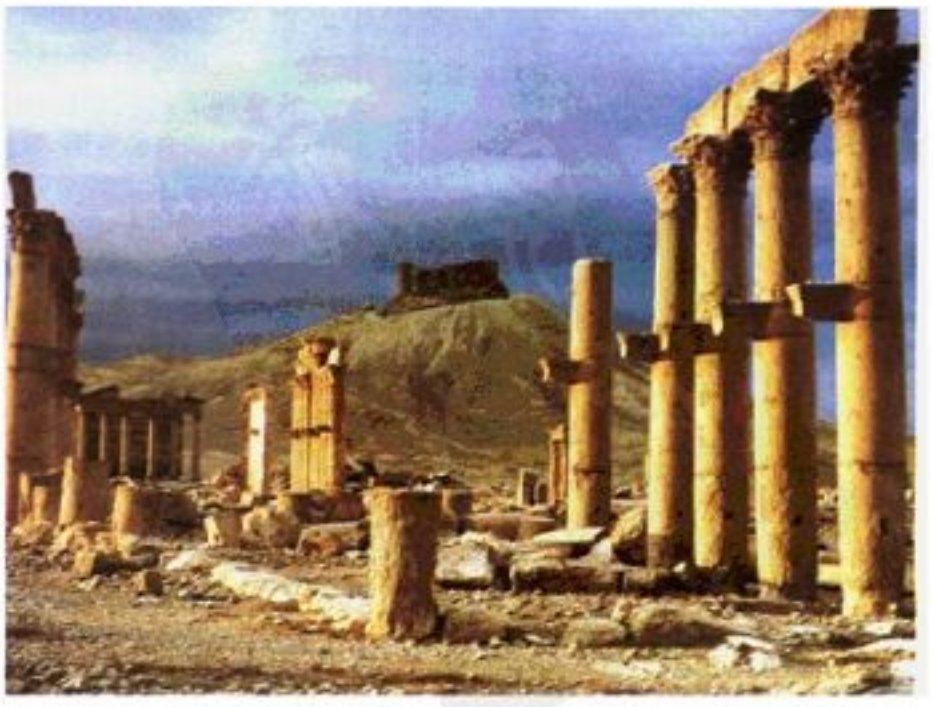
最後的打擊來自其波斯臣屬國，它的統治者阿爾達希爾(Ardashir)於224或226年推翻了安息最後一位國王，建立了薩桑王朝，以其祖父薩桑命名。薩桑帝國比安息王朝更團結，可以追溯到老波斯帝國，薩桑帝國急於重建波斯的古代疆界，阿爾達希爾和其子沙布爾一世(Shapur I, 240-272年在位)把每下愈況的貴霜王朝納爲藩屬國，薩桑王朝因此擴張至奧克蘇斯河(Oxus，即阿母河Amu Darya)和印度河谷。沙布爾發動了數次反羅馬人的戰爭，均獲成功。在258或259年的顛峯期，曾俘虜了瓦萊里安皇帝(Valerian)，並在埃澤薩(Edessa，今土耳其的烏爾法)附近擄獲大批羅馬軍隊。

儘管波斯人取得這些成就，但是和安息及羅馬帝國一樣，波斯王國缺乏永久征服的力量。沙布爾被迫撤退，巴美拉(Palmyra)奪取主攻權，巴美拉是幼發拉底河和地中海之間的一個富裕的商業城市，名義上是羅馬的一個殖民地，但當巴美拉的首領歐達那打敗了沙布爾時，羅馬帝國允許他攻打美索不達米亞。267年他被謀殺後，其妻齊諾比亞(Zenobia)征服敍利亞、埃及和安那托利亞的大部分地區，一個新的中東大國似乎誕生。然而這個壽命短暫的帝國於272年在一次羅馬人進攻前夕夭折。

在波斯，薩桑國王們的力量被王朝的動亂和東部的起義分散。瓦拉哈爾二世(Varahran II, 276-293年在位)面臨兄弟的叛變和貴霜王朝的復興，他於283年將亞美尼亞和美索不達米亞北部讓給羅馬帝國。297年，納爾塞(Narseh, 293-302年在位)被迫進一步放棄亞美尼亞東部的領土。三世紀末，波斯王朝又一次居於守勢。

宗教 安息人對宗教採取寬容和放任政策，他們自創伊朗瑪茲達教(Mazda)，認爲不須信奉其他宗教。但基督教、佛教和其他外來宗教愈來愈吸引波斯人，新王朝從中發現一種普遍性的世界觀，全然相對於其國家主義的復興。

沙布爾認爲波斯帝國應有自己的宗教以吸引本國人，因此他大力推崇當地的一位預言家摩尼(Mani)，此人鼓吹普遍性的救贖、永生及邪不勝正。在沙布爾繼承人的統治時期，支持摩尼教(Manichaeism)的政策被更改，國家的瑣羅亞斯德教會(Zoroastrian church)在全國樹立起一種有力的正統觀念，以扶植政府並迫害異教。但摩尼教最終仍倖存下來，並影響了中國和中世紀的歐洲。



巴美拉 位於地中海和幼發拉底河之間，爲連接西方世界與美索不達米亞及東方的貿易路線。西元273年巴美拉被羅馬奧瑞利安大帝摧毀，成爲廢墟。

藝術 薩桑帝國取代安息帝國後，爲中東掀起了一個創作的高潮。數量衆多的石雕、金屬碗、圖章、硬幣以及其他實物，顯示了一種新的民族藝術之光輝和自信。早期薩桑帝國的建築風格與其藝術一樣，繼承了伊朗的古老傳統，但同時又自然地吸收外來的風格。從許多來自印度和希臘的聖典收藏和編排，到史詩、道德寓言和學科作品，可以發現文字文學的開端不同於口述文學。

社會組織 薩桑帝國的社會組織奠基於先前的安息王朝，然而卻更集中，效率也更高。國土下設封建金字塔式的各種貴族階級，專門負責作戰，以對於皇室的忠誠來維繫。這些階級從外出征戰、繁榮的經濟、發達的農業和大規模的公共建築中受益，過著奢侈、豪華和安逸的日子。但大部分人民仍困在鄉村務農，享受不到社會發展的好處，對物質報酬所求不多，同時也沒有精神寄託，拒信摩尼教。薩桑帝國早期所建立的文明雖然有其光輝的一面，但卻相當膚淺，從一開始即播下了最終毀滅的種子。

3. 南亞和東南亞

三世紀有關南亞和東南亞歷史的記載既粗略又缺乏證據。印度的兩大帝國——北部的貴霜王朝和南部的薩塔瓦哈納王朝(Satavahana)均土崩瓦解。東南亞則從史前時期過渡到歷史時期。

政治形勢 貴霜王朝統治印度北部的大部分地區和阿富汗，在貴霜王朝的統治下，佛教開始傳到中亞。三世紀時期，貴霜王朝的統治遭到在印度中部和西部興起的西徐亞(恰卡)王朝(Scythian或Shaka)多次的顛覆，也遭到分布於印度北部和中部的共和寡頭政治集團的顛覆。控制德干(Deccan)近200年的薩塔瓦哈納王朝，很快被像阿布希拉(Abhira)和毗濕奴昆丁(Vishnukundin)的地方王朝取代。再往南方的泰米爾地區(Tamil country)，帕拉瓦(Pallava)王朝從中脫穎而出，同時，錫蘭從二世紀雀拉王朝(Chola)侵略後的百廢待舉中恢復，進入和平統一時期，在伽闍巴忽(Gajabahu, 174-196年在位)繼承人的統治下，開始繁榮昌盛。

在中南半島，扶南(Funan)王國以高棉爲中心，加強其在湄公河下游地區的力量並向西擴張至馬來半島。205-225年之間，中國人所稱的范師蔓(Fan Shih-man)統治扶南人，他和他的繼承人與中國和印度廣泛地建立外交關係。扶南人善於整治沼澤地，因此，在經過整治的沼澤地上發展農業及商業，成爲這個王國經濟力量的基礎。

在今越南的中部，當時是早期林邑的占人王國(Cham)的所在地。中國侵略了林邑(Lin-yi)以北的越南人故鄉東京灣，在中國人、林邑人及越南人之間掀起了一場鬥爭。三世紀東南亞其他國家有馬來亞半島上的蘭卡蘇卡(Langkasuka)和唐布拉林伽(Tambralinga)王國。在緬甸西海岸的亞拉干(Arakan)是由當地王朝統治。

文化發展 在南亞和東南亞，三世紀時期的文化極爲重要。在印度，新興的大乘佛教(Mahayana)明顯地占優勢。貴霜王朝支持這一派別，在他們的倡導下，一種獨一無二的藝術誕生了。這種起源於印度西北部犍陀羅(Gandharan)地區的藝術被稱爲犍陀羅藝術，受到希臘-羅馬風格和原屬中亞地區貴霜人所抱有的印度理想的影響。犍陀羅藝術有效地打破早期不准塑造描繪佛像的禁忌，白夏瓦(Peshawar)和馬圖拉(Mathura)地區出現數百家製作佛像的作坊。一種印度教的新精神特別突顯毗濕奴和濕婆，成爲印度教復興和改革的兩大神。古典梵文也進入繁盛期，三世紀的作品揭開全盛期的序幕。

三世紀是重要的世紀，在此期間，印度文化影響傳播到中南半島大部分地區和印尼。印度教和佛教的僧侶、傳教師、商人和冒險家傳播新思想，他們建立殖民地，並和當地的貴族階級打成一片。例如扶南王國的起源可追溯到印度文化傳播到當地的時間，進化的高棉文明也吸收印度文化。

4. 東亞

中國 三世紀初，東漢(後漢)在統治近200年之後，開始四分五裂。王室實際已瓦解，掌握軍權的強人爲所欲爲，如果沒有後漢將軍中最精明能幹的曹操，毫無疑問地，後漢將會更早結束，他於220年去世後，漢朝即告滅亡，隨後中國進入一個政治分裂時代，並延續至589年，直到隋朝恢復了統一。

三國和晉朝 東漢滅亡後，三國很快瓜分割據領土。在北方中國最古老的地區，也是東亞最發達的地區，曹操之子曹丕首先稱帝，國號魏。孫權在南方稱帝，國號吳，主要權力中心在長江下游地區，但其領土一直延伸至越南北部。蜀國則在西南部，由東漢皇室後裔劉備建立。這三國均意圖恢復統一，花費半個世紀爭奪霸權，此時期是中國歷史上聞名的三國時期。264年魏國戰勝並吞併蜀國，魏國將軍司馬炎於265年篡位，建立新王朝即晉朝。280年，他征服南方的吳國，恢復帝國統一，統一的新政權並沒有維持太久，290年他駕崩後，晉朝即搖搖欲墜，終於在316年滅亡。

三世紀中國的整個歷史往往被動盪不安的三國時期的戲劇性事件和人物所沖淡，中國古典文學小說《三國演義》，即描繪了許多當時的傳說和民間故事。

哲學和宗教 漢朝統治的400年期間(西元前202-西元220年)，儒家學派繼承孔子和其門徒的學說，在達官貴人和文人的生活中占有主導地位。當時，儒家學說的地位大爲提升，儒家學說的追隨者也獲得特權地位。但是當後漢開始衰落，三世紀政治局勢混亂之際，儒家思想遭受禁錮，也不再是官位晉陞的先決條件。然而三世紀中國的哲學和文化並沒有停滯不前，儒家思想在一些地區繼續蔓延，而對中國人的哲學思想發展更重要的一點是，其他學派的思想亦不斷引起他們的注意。

佛教於東漢時期潛移默化地傳入中國，並且開始開花結果，北方大城市陸續建立不少紀念佛的舍利塔，中國哲學前輩們所不具有的新精神，即宇宙的新思想，開始在人們心中萌芽，朝著充滿想像力的方向發展。中國人的文化詞彙也因佛教的影響而更加豐富。

代表中國學派的道教在三世紀也經歷許多根本的變化。傳奇人物老子的深奧學說，尤其是莊子的學說，在漢朝以前並沒有引起太多人的興趣，反而是依附其上的道教，在漢朝已爲其日後的修改及大衆化的過程奠下基礎。漸漸地，道教開始吸收與老莊思想相牴觸的信仰和特色，有些變化似乎來自佛教的影響。

倫理變化 三世紀的動亂使漢族的結構產生變化。來自北部和西部少數民族部落的勇士在軍隊服役，與漢族的部隊並肩作戰，與當地的漢族姑娘通婚，許多漢人從戰區遷徙至南部和西南部的邊界地區。他們與當地的少數民族結婚，加速了各民族間業已開始的漢化的進展。

朝鮮和日本 有關三世紀朝鮮半島和日本列島的記載極少。這些地區的居民文化水平較中國人落後，中國人對他們也缺乏了解，需要經過數世紀之後，朝鮮人和日本人才登上歷史的舞台。

三世紀大事年表

212 安東尼憲法授予所有省份自由出生的人民羅馬公民權。
220 中國東漢崩潰，進入長期政治分裂的三國時期(220-265)。
224 伊朗的安息王朝瓦解，薩桑王朝建立。
235 亞歷山大·塞維魯皇帝被殺結束了塞維魯王朝，羅馬帝國大危機開始。
249 羅馬皇帝德西烏斯開始迫害基督教徒。
251 哥德人打敗並殺死羅馬皇帝德西烏斯。
253 基督教神學家俄利根去世(或說254年)。
258 波斯的沙布爾一世在埃澤薩打敗羅馬人，囚禁瓦萊里安皇帝(或說259年)。
270 新柏拉圖主義哲學家柏羅丁去世。
272 巴美拉被羅馬人占領。
275 奧瑞利安皇帝的駕崩結束統治，他在位五年期間再次合併了羅馬帝國。
277 波斯預言家及摩尼教的創始人摩尼被判死刑。
280 中國晉朝打敗三國時期最後的吳國，初步統一中國。
284 戴克里先皇帝——羅馬帝國重建者——登基。

Bibliography

Brauer, George C., Jr., *The Age of the Soldier Emperors: Imperial Rome, A.D. 244–284* (Noyes 1975).
Brown, Peter, *Society and the Holy in Late Antiquity* (Univ. of Calif. Press 1982).
Cambridge University Press, *The Cambridge History of Iran*, vol. 3 (Cambridge 1983).

Coedès, G., *The Making of Southeast Asia* (Univ. of Calif. Press 1969).
Fage, J. D., ed., *Cambridge History of Africa*, vol. 2 (Cambridge 1979).

THIRD ESTATE 第三階級

法國大革命之前社會所劃分的階級之一。法文爲tiers état,包括不屬於教士(第一階級)、貴族(第二階級)的所有法國人。十四世紀正式成爲法國的單獨階級以後,即參與「三級會議」(由國王不定期召開的協商機構)。「第三階級」是由中產階級律師、商人和專技人員領導。參見FRANCE: FRENCH REVOLUTION。

THIRD INTERNATIONAL 第三國際

參見INTERNATIONAL.

THIRD REICH 第三帝國

參見GERMANY.

THIRD REPUBLIC 第三共和

參見FRANCE.

THIRD WORLD 第三世界

指非洲、亞洲、拉丁美洲和大洋洲的一百多個開發中國家,其特徵是均有傳統文化、農業經濟、高出生率和普遍貧困,而且過去皆爲殖民地。

「第三世界」一詞是二次大戰後創造的,用以表示未與資本主義國家和共產集團兩個強大工業國家陣營發生政治結盟的新興國家團體。由於殖民地時期所遭受的剝削,這些不結盟國家在獨立後很難發展穩定的經濟。自一九六〇年代始,第三世界國家透過加入聯合國和「不結盟運動」等組織獲得一定程度的政治權力。然而經濟問題依然存在,並經常造成與富裕工業國家之間的衝突。

THIRST 渴

口腔和喉部的一種感覺,令人連想到趕忙喝水。口渴的原因包括身體組織缺水、長時間出聲、吃太鹹、太辣或甜食、恐懼和焦慮感,以及某些疾病如糖尿病。

高等動物(例如人)的渴感和飲水可能受腦部中樞控制,通常當失水量超過體重的1%時,腦部即受到刺激,在失水量超過體重的20%之前就會因脫水導致死亡,但失水速度取決於環境溫度。因而在不飲水的情況下,人只能在沙漠中存活1～2天,但在海上可以生存一週以上。

THIRTEEN COLONIES 北美十三殖民地

英屬北美殖民地的13個統治單位,1776年頒布獨立宣言後稱爲「美利堅合衆國」。參見AMERICAN REVOLUTION; CONTINENTAL CONGRESS; DECLARATION OF INDEPENDENCE; UNITED STATES。

THIRTEENTH CENTURY 十三世紀

在歐洲,十三世紀是中古時代人們對基督教世界之概念已逐漸形成的時期。十三世紀具有獨創和生氣蓬勃的特徵,並在教會、學術和政治事務上尋求統一。

在教會方面,人們企求改革,在社會上建立基督教秩序,並把傳教活動推向基督教世界以外的地方。在學術方面,大學裏提出基督教學說的綜合理論,並提出希臘和阿拉伯文化的哲學和科學傳統。在政治方面,這一時期幾乎建立起在教宗領導下的基督徒聯盟。在十三世紀,強勢君主政體崛起,代議制立憲政府建立,且自治城市興起。在建築和雕塑方面,哥德式風格進入成熟階段,大教堂富麗堂皇的程度前所未有。在文學方面,受人喜愛的白話散文和詩詞開始發展,書籍的出版量也超越以前任何時候。出於宗教、政治、社會和經濟目的之行會組織、貨幣經濟的增長,以及經濟擴張時代新貿易技巧的發展都帶來繁榮。在這和平穩定的一百年內,上述繁榮景象推動十三世紀偉大的文化成就。

蒙古西征

十三世紀,東歐和亞洲大部分地區遭到蒙古侵略者的猛烈攻擊。最初三十年內,蒙古人在成吉思汗的率領下首先征服亞洲北部的空曠草原,然後向西挺進占領中亞地區一連串富庶的綠洲城邦,察合台汗國遂成爲中亞地區政治抗衡的戰略中心。蒙古人擴張的另一步驟是侵略波斯及掠奪美索不達米亞(1231),一二四〇年代攻下俄國,1258年推翻巴格達哈里發阿拔斯(Abbasid)的王權。中國正值南宋時代,是當時最繁榮、人口最多的國家,也是蒙古人最後征服的國家。最後由忽必烈汗掌握政權,蒙古帝國在他的統治下登上顛峯。

成吉思汗的繼承人窩闊台死後,蒙古軍隊於1242年撤離中歐,使西歐免遭侵略。日本雖亦未遭侵略,但1274和1281年蒙古曾派遣艦隊準備向日本進攻,惜兩次攻擊均因颱風襲擊而失敗。

1.歐洲

除猶太人、西班牙的回教徒及個別的異教徒組織以外,西歐在中世紀時期均信奉天主教。與國家或民族相比,人們更忠於天主教。

中世紀教會

西元九、十世紀,教會的封建化造成俗人對各階層的控制。普遍濫權之現象導致十一世紀的「國瑞改革」,旨在把教會從俗人統治中解脫出來。這牽涉加洛林王朝傳統的變革,可追溯,教宗將查理曼大帝加冕爲「羅馬人的皇帝」,於是他成爲基督教世界的中心,有權廢黜大主教、修道院院長和教宗。教宗國瑞七世(1073-1085年在位)進行改革,欲使人們認識教會在獨立的教宗統治下是一個自由且普遍的屬靈社會。

十二世紀,教宗的國際威望大爲提高,已實際上成爲基督教國家的領袖,無法避免要干涉世俗之事。由於羅馬帝國有法律和秩序的傳統,教會於封建國家還未強大之前,在基督教世界就有自己的憲法、法律、立法機關和法院。同樣地,當時教會的功用要比在現代國家內大得多。教會雖控制了教育、文學和藝術,但封建國王和領主正力爭以最高權力來制服要求地方自治的暴力貴族。基督教世界被認爲是具有多成員的單一組織,每一成員各司其事爲整個基督教世界服務。基督教世界涉及階級制度的觀念,其中權利義務和特權均取決於每一成員在社會中所發揮的作用。

教宗的政治理論 教宗的優勢地位並非沒有遇到挑戰,教宗至上論者認爲帝國處於教會之內,帝國主義者則堅持教會在帝國之內。十三世紀初,教宗諾森三世(1198-1216年在位)是中世紀教會最偉大的政治家和教宗之一,他捍衛教宗的事業。與他的數位繼承人——國瑞九世(1227-1241年在位)、諾森四世(1243-1254年在位)和博義八世(1294-1303年在位)——一樣,諾森三世是一位教會法學家,他意圖賦予教宗至上論若干合法性質,並更精確定義屬靈與世俗力量之間的關係本質。根據格拉蒂安(Gratian)編纂的《教令集》(約1140年)教會法規,教宗諾森三世主張以更大權力統治世界。然而,當他介入具體事務時,他認爲這樣做是出於罪孽。因此,他在判定道德法的權力與尊重封建法之間加以區別。然而,由於政治行爲是道德行爲,遂很容易將干涉權延伸至任何事務。

前述並不意味教宗是帝國和王國的世俗直接統治者,正如他身爲羅馬教宗國的統治者,他也未享有絕對權力或極權。教宗雖受自然法、道德法、教會法和民法的限制,但他也確實是道德法的最高判斷人,宣稱有干涉世俗事務的權力。主張這種權力的原因有其內在的邏輯——中世紀時期,人們力爭建立統一且和平的世界,正義和秩序居主導地位。像西班牙、丹麥、英格蘭和匈牙利等諸侯國並不屈服於直接的政治控制,但享受到教宗權力的普遍保護,他們承認教宗是國際社會的中心。

在教宗眼裏,信奉基督教的國王或大公被視爲是在有限地區內基督教社會的官員,他

教宗諾森三世是中世紀教會最偉大的政治家。

們根據道德法在該地區負有行使世俗權力的責任。如果他公正地統治，教宗則不予干涉。因此，中世紀的政治理論無法證明什麼是絕對權力。

教宗諾森四世進一步發展這一理論，他主張教宗的政治權力應高於世俗的大公。教宗的理論在博義八世頒布《唯至聖詔書》(*Unam Sanctam*, 1302)時達到高潮，該詔書再次強調此一理論。爲了理解這個理論，我們必須認識(1)此一理論雖非放諸四海皆準的絕對學說，但卻在適合於某一具體的歷史條件下生效；(2)雖然它得到許多教會法學者和神學家的支持，但並不能得到所有教會法學者、神學家，以及所有皇帝、國王和大公的無條件同意；(3)理論與實踐之間經常有很大差距；(4)這一理論是否有效取決於教宗的能力和智慧，以及他是否有能力使其適應變化無常的歷史形勢。對於如何在發展民族國家的新世界內貫徹上述理論，而不是在教宗自稱是道德法的最高判斷人方面，十三世紀是一個轉捩點。

國家的自治權 十三世紀，新生的強勢君主政體接受教宗權力的干預到什麼程度？在羅馬法的影響下，許多政論家和法學家試圖證實新興國家有作爲自治單位而生存的權力，而不僅是教會的行政區而已。由於法王腓力四世的鼓勵，法國法學家強調王權而摒棄教宗。十三世紀英格蘭發展出國王透過王室律師(由男爵擔任)來施行統治的模式，放棄以前對宗教制裁(如：開除教籍、褫奪教權)的強調，這是國會力量加強的預兆。由於約翰王濫用權力，英國思想家不願再浪費精力去證實王權，反而嘗試限制王權。在皇帝腓特烈二世與教宗爭權的衝突中，帝國擁護者較傾向於一種新的「政教合一」(caesaropapism)形式，因此皇帝在基督教會和政治組織內均享有最高權力。腓特烈二世對帝國的概念是相當傾向羅馬的——即像古代羅馬帝國的和平一樣，是刀劍下的和平。雖然他堅拒任何教宗廢黜他的要求，但他卻未能建立控制義大利和教宗的霸權。然而，在帝國內受挫的世俗權力卻在義大利城邦內贏得獨立地位。

在激烈的爭辯中，聖阿奎那(St. Thomas Aquinas)——十三世紀偉大的神學家和哲學家——有極傑出的貢獻，他十分了解亞里斯多德的《政治學》，並將其學說運用到中古時代。阿奎那明顯區分國家的人類自然起源與教會，他認爲國家的功能是提供人們物質財富，而教會則是神的居所並提供人們屬靈財富。因此各享有自治權，並須對另一方給予尊重。這並不意味著這兩者水火不容，互相矛盾。相反地，這意味因爲人類的屬靈目標——永生——要比世俗層次高，故世俗權力不能一意孤行地阻擋人類實現屬靈目標。阿奎那承認國家的自治權，他的貢獻不僅與當時英、法兩國君主政體的特徵漸趨一致，更爲教會高於國家享有間接權力的理論奠定基礎，並指出未來政治思想的遵循方向。

當教宗日益控制教會時，其工作量也相對地增加，因此需要更多的人員，並與當代並行的君主政體之間做好分工。十三世紀的樞機主教團一般有 30 位成員，常駐羅馬，供教宗諮詢並協助其管理教會。功能的專業化導致衡平法院、教廷財政部，以及宗教法庭等若干特殊法庭的發展。

教會改革 除了教會企圖使教宗權力至高無上以外，十三世紀教會的主要問題是改革。教宗諾森三世企圖依法律來統一基督教世界，僅表現出他熱情的一面。1215 年，他領導的拉特朗大公會議(Lateran)表現出他企圖改進神職人員的紀律，向異教的威脅挑戰，並在有爭議的議題上爲教會定位。

改革精神明顯地體現在兩大新成立修會——方濟會和道明會——的快速發展和影響力上。首先，由聖方濟(St. Fransis of Assisi)於 1209 年創立的聖方濟會，對當時日益繁榮昌盛的世界是一大挑戰。可敬的方濟放棄財富而信奉貧困女神(Lady Poverty)，他以行乞爲生，其目的是與窮困潦倒的窮人進行溝通。他的修會採取新形式，企圖使在動盪不安城鎮內的民衆信奉基督教。方濟會試圖改變人的思想，並非社會結構。數千人跟隨方濟，而教會並以宗教名義把他們組織起來。許多人想要求學並成爲大學教師，另一些人則希望在國外擔任司鐸和傳教士，所有人都想在一定程度上加入組織。方濟會成立之初一百年內，培養出聖波拿文都拉(St. Bonaventure)、培根(Roger Bacon)和亞歷山大(Alexander of Hales)等傑出大學生。方濟會傳教士走遍歐洲，並前往北非、中東和近東，甚至中國傳教。

聖方濟吸引人們過著簡樸生活後，1215 年聖道明(St. Dominic)又創立道明會向亞爾比派(Albigensian)異端挑戰。後更需要不懈努力以進行改組。他教導修士如何講道和傳教，事先必須有充分準備與異教徒進行辯論。道明會的教規參考「聖奧古斯丁教規集」，不僅符合道明會的需求，更成爲代議制政府的榜樣。

宗教法庭 教宗處理亞爾比派異端的問題再度顯示十三世紀教會的改革特性。法國南部和義大利北部的數次異教運動，源於法國的亞爾比鎮(Albi)，故常以「亞爾比派」之名成立組織。這一運動在十二世紀末已聲勢浩大，十三世紀更不斷茁壯。從教義上看，它是摩尼教——聖奧古斯丁年輕時代受其影響——的復活。亞爾比派宣稱有兩大原則，一是善良，二是罪惡；物質和肉體是魔鬼的事情，而上帝只對屬靈事物感興趣。這些想法導致一些奇怪論調：亞爾比派信徒反對婚姻，因爲嬰兒誕生是魔鬼造成的結果。由飢餓絕食所造成的自殺乃是至善，因爲它摧毀了罪惡的肉體。這些信念極端荒謬，因此需要採取嚴厲的措施加以反擊。

1209年創立聖方濟會的聖方濟畫像。

有些異端學說與作法具有禁欲的特徵引起很多人興趣，他們對當時太多神職人員的無知和世故大感訝異。聖方濟喜愛的貧困在某種意義上是一種抗議的方式，但與其他異端不同，他堅持認爲必須進行改革，服從羅馬並與羅馬團結一致。政治影響極爲重要，因爲異端爲貴族提供了掠奪教會財產的藉口。

聖道明發現透過傳教、講理及舉例等途徑都無法控制異端的蔓延，主教法院也同樣失敗。教宗諾森三世號召討伐信奉亞爾比派的土魯斯伯爵(Toulouse)，廢黜他的職銜，並請求法國北部的貴族對他攻擊。法王路易八世的干預使法國君主政體取得軍事和政治上的勝利，並加強對法國南部的控制。然而，異教徒仍舊無動於衷，最後教宗國瑞九世仍於 1231 年建立「宗教法庭」負責審理案件。他任命方濟會和道明會修士擔任法庭審問官，借重他們的學問及不干預世俗的條件。教宗諾森三世、國瑞九世和諾森四世皆爲一流教會法學家，曾擬定審理異教徒案件的程序，並允許異教徒爲自己向教宗上訴。懲罰的辦法從輕度懺悔到監禁、沒收財產、開除教籍，而 1254 年以後世俗法庭還對重罪判處死刑。

對中世紀的人而言，信奉異端即等於叛逆罪，也被認爲是傳染病，必須加以控制，否則就會侵蝕並摧毀社會結構。雖然拷問和火刑無疑是被允許的，但對於視信奉異端爲反叛上帝、威脅社會秩序及最嚴重罪行的人來說，這些懲罰措施還不夠震撼。儘管吾人對上述問題從事許多研究，但至今仍不清楚十三世紀有多少人被判死刑。然而，十三世紀末異教運動的元氣已消耗殆竭。

教會分裂 十三世紀教會充滿活力的另一面是極欲與希臘基督徒和解，羅馬人視他們爲分裂教會者。諾森三世對 1204 年十字軍征服君士坦丁堡的暴力和掠奪感到震驚，大力譴責侵略者的暴行。然而，勝利後他卻在拉丁帝國內建立教階體制，任命威尼斯人擔任君士坦丁堡大主教，並派遣教廷大使協助其施政。諾森三世的熱情、溫和和誠懇還不夠。希臘和拉丁之間的苦難、雙方在教義上的分歧及諾森三世對拉丁帝國的支持，使他無法得到希臘高階牧師的信任，更無法圓滿統一。1274 年，希臘人恢復拉丁帝國後，在里昂大

公會議上暫獲和解。君士坦丁堡大主教和尼西亞都主教受到拜占庭皇帝的壓力，承認教宗權力至高無上並接受羅馬信經。然而，聯合舉行隆重慶祝儀式只維持 7 年，原因是皇帝基於政治因素強迫人民接受，但在希臘世界幾乎沒人支持。

傳教活動　征服君士坦丁堡以後，十字軍收復聖地的熱情減退，但十字軍東征的理想仍在教宗的心裏紮下深根。熱情雖消逝了，但教會把重點放在另一途徑，再次證明教會的活力。聖方濟本人訪問埃及和敍利亞，企圖使回教徒改信基督教。在教宗的支持下，方濟會和道明會派遣傳教士東去，他們竭力向異教徒傳教，並在大馬士革和巴格達的回教世界加強滲透，曾一度有成功的希望，但後來因回教領導人對政治問題更感興趣而告失敗。傳教士也在北非從事同樣工作，設立學校以幫助他們學習阿拉伯語，但在十三世紀，基督教在回教世界均遭到頑固的抵抗。

在俄國，庫曼人(Cumans，或Polovtsy)主宰了窩瓦河和喀爾巴阡山之間的大平原，道明會傳教士於 1227 年改變庫曼大公和其家族的信仰。傳教工作進展順利，當蒙古人於 1237-39 年入侵時破壞了原有的成就，對信奉基督教的歐洲產生威脅。由約翰(John of Plano Carpini)率領的方濟會傳教團於 1246 年抵達蒙古首都哈拉和林(Karakorum)覲見大汗。傳教團雖未使大汗改變信仰，但卻爲基督徒贏得喘息機會。另外又派出其他傳教團勸告蒙古人停止進一步的侵略。

在歐洲東北部，教宗支持寶劍騎士團、條頓騎士團和波羅的海地區的傳教士。整個波羅的海沿海地區北到芬蘭皆已被福音化，同時向南一直延伸到烏克蘭地區。

政治發展

1066 年諾曼人征服英格蘭後，造成英、法兩國之間政治糾紛不斷，一直持續到 1453 年「百年戰爭」結束後才被永久分開。十三世紀初之前，英王統治法國北部和西部，但法國的卡佩王朝則控制較小的地區，以法蘭西島和奧爾良(Orléanais)爲中心。

法國　法王腓力二世(1180-1223 年在位)是一位精力充沛、詭計多端的國王，決心削弱英格蘭在法國的勢力。腓力二世利用在位期間英王理查(Richard the Lion-Hearted)去位及約翰王(John Lackland)的無能，與英格蘭打了長達 12 年的戰爭，直到 1214 年布汶之役(Bouvines)才停戰，並使自己的領土增加 4 倍。其子路易八世(1223-26 年在位)將其統治範圍擴張至地中海。20 年間，法王打破權力平衡，轉而對自己有利並獲得優勢；雖面臨挑戰，但在百年戰爭期間仍保持優勢。

由於這一政治成就，法國文化發展在路易九世(1226-70 年在位)在位期間登峯造極，路易九世後來追謚爲聖徒。他是位非常有正義感的君子，一直維持典型的封建君主體制。他鞏固前人的成就，加強政權組織的領導，使其政府辦事效率高又公正。1248 年，他不顧他人勸告，率領十字軍東征埃及，不幸被捕。關於英格蘭的問題上，他更傾向於建立在封建制度上的和平而不願作戰，並占領在英格蘭控制的法國地區。在與帝國和教宗的權力關係上，當他認爲腓特烈二世正確時就毫不猶豫地支持他，而且也不堅持教宗的獨立性。

法王腓力三世(1270-85 年在位)力量微薄且能力有限，他去世之後出現一位強勢國王腓力四世(1285-1314 年在位)。腓力四世背叛封建法的理想而贊成羅馬法。他拋棄路易九世有限的封建君主政體，走上羅馬法所接受的專制主義道路。十四世紀他仍在位時，法國發生最戲劇性的事件，他鎮壓聖殿騎士團(Knigts of Templar)並打敗教宗博義八世。

十三世紀，法國的權勢超過英格蘭，並在末期準備向教宗至高無上的權力進行挑戰，政府的工作大爲增加。腓力二世在戰鬥中遺失財寶和檔案後，建築羅浮宮作爲珍藏財寶的城堡，並使巴黎——當時基督教世界的學術中心——成爲永久的首都。他在封建領地籌資建立強大的皇家軍隊，以控制貴族階級。

國王法院(Curia Regis)的工作逐漸被訓練有素的文官和世俗官員所接管。分工和專業導致巴黎高等法院的成立，這是當時的司法機構。國王法院的財政部門亦演變成爲主計廳(Chamber of Accounts)。

法國國土就像姿磚一樣是逐一拼湊而成的，雖由國王逐步接收，但仍保留大量各地方和行省的風俗和特權。在這種情況下，法國無法像英格蘭一樣發展普通法，因爲英格蘭過去一直被視爲一個整體來征服和治理。

英格蘭　當法國從力量薄弱且有限的君主政體朝專制主義的強勢君主政體發展時，英格蘭卻從約翰王(1199-1212 年在位)統治的專制君主政體發展成爲有限的君主政體。英格蘭在歐陸土地的喪失迫使當地英格蘭貴族決定是否要當法國或英格蘭的諸侯。約翰王在法國遭到失敗，加上其政策錯誤和貪婪個性，英格蘭的牧師和貴族想辦法對他加以牽制。他在布汶之役失敗歸國後被迫簽署「大憲章」(Magna Carta)，因其篇幅很長故名。它在企圖強迫暴君順從法治以防止暴政的歷史上雖是一部紀念性文獻，但傳統的封建法形式很快便不適用各時期。

十三世紀後期，英國史一直與「大憲章」和英國國會的成立相關。歷經約翰王的暴虐統治之後，亨利三世(1216-72 年在位)開始執政。然而，他在處理政務和軍務上卻表現得無能，許多貴族企求找到控制其行爲的辦法。由於法國和義大利的支持，教宗徵稅的增加，貴族拒絕國王爲滿足其實際需求而提出之增加收入的要求，以及王室的奢侈浪費都使國王和貴族之間產生裂痕。1258 年，貴族向國王呈遞「牛津條款」(Provisions of Oxford)，企圖以 15 人委員會來有效牽制國王。亨利只好屈服，委員會在崩潰以前仍發揮兩年的作用。隨後在盧易斯(Lewes)發生內戰，由孟福爾(Simon de Montfort)率領的貴族軍隊打敗國王並將其逮捕。孟福爾卒於 1265 年，亨利之子愛德華一世(1272-1307 年在位)因採取調解和妥協的原則而結束了危機，但受到挑戰的改革精神已漸式微。

大憲章　1215年 6 月英格蘭王特別批准授與其臣民權利的文件。

人們對國王不滿，貴族力爭建立有限的君主政體，這一背景使議會逐步形成。一二四〇年代「parlamentum」一字已在英國運用，意指國王用以解決行政、法律、司法等方面或現有機構無法解決之難題的政府工具。國會是英王樞密院內特別莊重的會議，於 1258 年成立，由貴族階級派代表參加以控制英王行動。十三世紀後期，由貴族、主教、法官、受過訓練的文官組成的特別議會已很普遍。愛德華一世之前，上述特別議會遂成了投訴地方政府不當的終審法庭及申請批准某些特權的最高機構。十三世紀末，英格蘭國會由於工作量大增，僱用許多法學家、書記和法官處理行政和司法方面的事務。城鎮和各郡的代表很少被召集開會，英王也沒有義務這樣做。貴族在法律和行政方面不夠熟練，因此僅扮演次要角

色。國會下議院的重要性在十四世紀得以發展。

西班牙 十二、十三世紀，西班牙歷史以驅逐回教徒爲主，回教徒自西元 711 年起主宰伊比利半島。1212 年，西班牙和法國軍隊於拉斯納瓦斯之役(Las Nasvas de Tolosa)擊敗在北非建立帝國的穆瓦希德人(Almohads)，回教勢力從此永遠瓦解。1270 年，萊昂(León)和卡斯提爾(Castile)允許兩國的聯合部隊共同對付回教徒。1270 年之前，回教徒一直待在格拉那達(Granada)，之後又繼續占領達二百年之久。

隨回教徒的敗退，遂建立享有極大特權的城鎮以占領新征服之土地。自治政府在卡斯提爾相當普遍，由貴族、牧師、城鎮代表組成的國會(cortes)獲得准許一切特殊徵稅及向國王請願的權利。

詹姆士一世(1213-76 年在位)統治下的亞拉岡(Aragón)在伊比利半島上幫助擊退回教徒，並從他們手中奪取巴利亞利羣島(Balearic Is.)。詹姆士之子彼得三世(1279-83 年在位)從法國人手中征服西西里，並使亞拉岡成爲地中海的強權。然而，彼得三世的征服卻遭貴族反對，他不得不給予貴族「大特權」(1283)——類似「大憲章」——以強化市民和貴族的權利並賦予各階級參加皇家委員會的代表權。

神聖羅馬帝國 十三世紀，神聖羅馬帝國史幾乎都是皇帝和教宗爲爭奪最高權力和控制義大利而發生的衝突。1197 年皇帝亨利六世(Henry VI)突然去世，有一派推選鄂圖(Otto of Brunswick)爲日耳曼國王，另一派則推選腓力(Philip of Swabia)。1201 年教宗諾森三世終宣布承認前者，1209 年他遂登基成爲鄂圖四世。鄂圖違背對教宗所作的承諾，侵略並征服義大利南部。爲防止日耳曼人控制整個義大利半島，諾森三世推選其衛士——未來的腓特烈二世、皇帝亨利六世之子和西西里的繼承人——爲日耳曼國王。爲報答教宗的支持，腓特烈二世放棄西西里的王位，讓給其孺子並於 1212 年加冕國王。腓特烈與法王腓力二世結盟，於 1214 年在鄂圖發生激戰，鄂圖與英格蘭的約翰王和法蘭德斯伯爵組成聯軍。腓特烈二世和腓力二世的勝利對各自前途具有關鍵性意義。

腓特烈二世藉由賦予日耳曼貴族極大特權來換取他們的支持。他藉由使日耳曼的牧師不受皇帝控制及承諾繼續十字軍東征，終於得到教宗的贊同。教宗的政策似乎得到勝利。實際上，腓特烈二世是在他熱愛的西西里長大，西西里具有國際大都會氣息，因此希望收復西西里並使它變成義大利-日耳曼帝國的中心。因上述野心而引起的戰爭直至腓特烈於 1250 年去世，他仍未能統一義大利。義大利一直處於分裂狀態——北部是強盛的獨立城邦，中部是教宗國，南部則是西西里——最後成爲法國和西班牙的獵物。

1254 年腓特烈之子康拉德四世(Conrad IV)去世後，直到 1273 年哈布斯堡的魯道夫一世(Rudolf I)當選國王之前一直處於無國王狀態。魯道夫一世致力於家族致富而非帝國權勢，他從奧托卡(Ottokar of Bohemia)掠奪奧地利爲哈布斯堡的富強建立基礎。由於腓特烈二世曾給予日耳曼極大特權，故一直是獨立貴族的權力分散國家。

拉丁帝國 由於十字軍的東征，地中海於十三世紀成爲威尼斯和熱那亞商人控制的商業地區。1204 年，威尼斯的十字軍占領自西元 330 年建立以來從未被征服的希臘城市——君士坦丁堡，使威尼斯人控制拜占庭帝國富裕的首都。

因此，新興的拉丁帝國建立於希臘世界心臟，第一位皇帝是鮑德溫伯爵(Baldwin of Flauders)，拉丁帝國遭威尼斯商人大肆剝削。同時，希臘皇帝繼續統治其在安那托力亞的領土。拉丁帝國於 1261 年瓦解，當時拜占庭皇帝邁克爾八世(Michael VIII Palaeolpgus)在熱那亞人的幫助下將其推翻，並恢復希臘在君士坦丁堡的權威。

社會與經濟生活

具有效率政府之大封建國向外擴張使領土面積更爲增加，領土內尚能維持和平，於是造成人口增加、市場開放及工業興起。十三世紀，日耳曼向外擴張並向東沿波羅的海在普魯士人和斯拉夫人的家鄉建立殖民地。隨傳教士和商人的到來，基督教會和城市相應成立。在歐洲，大片土地獲得開墾和耕種，沼澤地得到灌溉，並興修水壩。政治、社會和經濟因素的互動使歐洲生活發生劇烈變化，安定和繁榮使十二、十三世紀盡可能發展其偉大文化。

封建和莊園制度的衰敗 十三世紀初，社會的封建和莊園組織發展到顛峯，但經侵蝕後，逐漸開始衰敗。在政治上，過去扮演保護和統治功能的貴族正朝兩方向發展。當國王恢復主權並有能力保證和平和秩序時，許多貴族皆失去其原來的功能和獨立性。另一方面，隨貿易和城鎮生活的發展，各行業方興未艾，而許多騎士寧願在家安逸度日也不願奔赴戰場。他們收入增加，但須向領主或國王繳付免兵役稅，並被迫去招募傭兵。許多騎士改行經商，更充分開墾土地並利用新市場，或建立新城鎮以從房地產價格和向市民徵稅中賺取利潤。

從政府的工作來看，國王和領主寧願使用訓練有素的支薪官員，而不願用專司打仗的諸侯。由於對法院程序和立法技術的生疏，貴族漸漸放棄法院的職位而由法律專家代替。雖然在一個漫無法紀的時代政府需大力仰仗武力時，貴族是不可或缺的，但當政府需要更多專家來處理日益複雜的法律、財政和行政事務時，他們就派不上用場了。

農民也寧願參加勞務賺取現金，以便有更多時間處理他們認爲合適的剩餘產品。地主有錢則僱用勞工，沒錢則將他們解僱。農民的應得權益已在十三世紀大幅改進，尤其在英格蘭。

新興城市的生活 十二、十三世紀，貴族和農民之間產生新的階級——城市中產階級，由商人和藝術家組成，與封建的農業社會頗不相稱。中產階級迅速壯大導致社會和經濟革命，因爲其成員要求經由買賣或造反從國王和領主手中奪取經濟和政治自由。義大利北部的城邦、日耳曼的自由城、法國的公社及英格蘭的自治市均享有不同程度的自治權，市民亦享受新的自由。

城市經濟生活受商人和藝術家行會的控制，他們發展並保護自己和城市的利益。行會詳細制定控制品質、價格和工資的標準。然而，行會也是宗教和社會性機構，照顧需要幫助的成員，興建醫院，以及慶祝宗教節日並發揮社會功能。

城市生活的興奮和自由吸引許多小農和農奴。十三世紀，數百個新城市陸續誕生。柏林、布拉格、但澤(Danzig，今格但斯克)和里加(Riga)等重要城市的誕生均是由於日耳曼人繼續向東擴張，並耕種新土地和定居。十三世紀初，日耳曼城鎮成立漢薩同盟，以擴大及發展北海和波羅的海地區的貿易。

整個世紀，法蘭德斯的各城市一直是歐洲主要經濟中心之一。它們進口英格蘭的大部分羊毛，織成布匹後分銷整個歐洲。在法蘭德斯和義大利之間奔走的商人曾爲香檳酒舉辦十三世紀規模最大的商展。繁華的城市生活打破早期農村自給自足的狀況，鼓勵農民擴大生產以銷往新市場。城市與農村相輔相成，這種現象前所未有。

新的財政措施 貨幣經濟、國際貿易和大型企業的發展促進資本企業和新財政措施的發展，金融保險公司相繼成立，共同承擔長途運輸的可能風險，十三世紀的海運保險已聞名於世。

爲滿足擴張經濟生活的需求，新的貨幣制度必須替代已使用數百年的傳統銀幣。威尼斯改用大硬幣，面值相當於過去硬幣的 12 倍。法國也仿效鑄造都爾大硬幣(Gros tournois)，英國則發行先令。佛羅倫斯金幣和威尼斯金幣也是流通於十三世紀的兩種新金幣。銀行儲蓄、信用狀、匯票和票據交換已很普遍。十三世紀最重要的貸款人——義大利——已成立專司放款業務的大型企業。

教 育

在學術方面，十三世紀最偉大的成就是完成大學的創建，並透過大學將古希臘和阿拉伯的思想與教會的宗教學說相結合。

大學 十二世紀末葉，傳統的大教堂和修道院學校再也無法阻擋流傳至歐洲的新學說，它們來自希臘及阿拉伯人哲學和科學著作的拉丁文譯本。因此，遂逐步成立大學以應付新的需求。

十三世紀最大的兩所大學爲巴黎和波隆那大學。巴黎大學就像一個行會，除去接受教會

的管理之外不受任何其他方面的管轄，這與原先的大教堂學校截然不同。巴黎大學有四個學院——文學院、神學院、法學院和醫學院，每一學院皆設院長。後來，規模最大的文學院終於取得優越地位，所以其院長地位也高於其他三位院長。1215 年，教宗諾森三世首次爲巴黎大學制定校規。文學院學生必須修完 6 年才能成爲文科碩士，然後深造神學、法律或醫學，使用批評和懷疑的培訓方法爲發展不同於西方文化的科學傳統奠定基礎。

波隆那大學專門從事民法和教會法的教育，一所俗人大學，除授予學位之外，所有事務均由學生規範管理。波隆那大學負責培訓民法律師，協助組織義大利各城邦政府，教會法律師則對教會組織有相當大的影響力。

牛津大學——英格蘭的第一所大學——成立於十二世紀，以哲學和科學而聞名。另一所在十九世紀以前成立的大學是劍橋大學——牛津大學的分校。十四世紀之前德國沒有大學，沙來諾(Salerno)和蒙貝列(Montpellier)是歐洲重要的醫學院。

大多數中世紀的大學均由教宗訂立規範，教宗承認到大學可提高神職的水準，爲政府培訓官員，並應付當代的學術挑戰。大學在最後一項的作用極爲重要，因爲十二、十三世紀人們重新發現希臘和阿拉伯的學說。

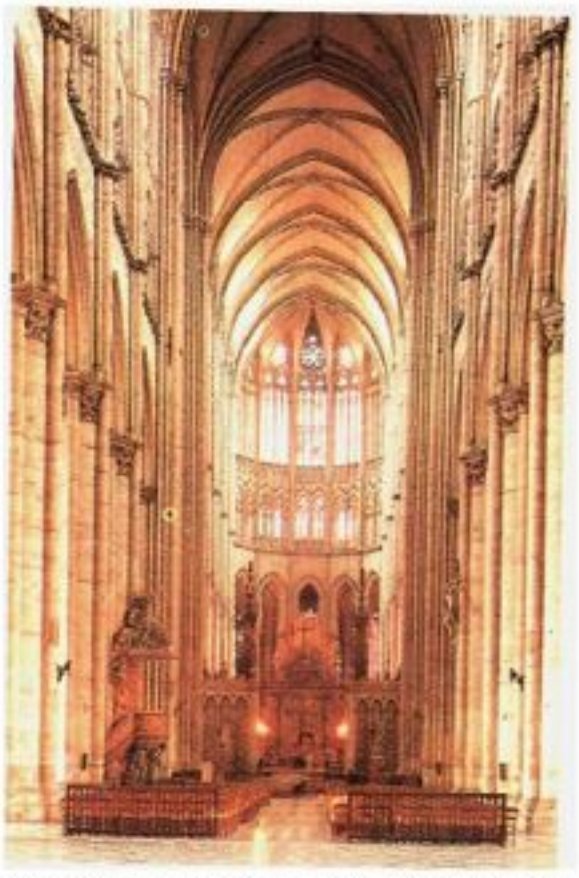
學術整合 亞里斯多德的著作及阿拉伯和猶太評論家的著作於十三世紀初——經由拉丁文譯本，大部分在西西里和西班牙出版——新興學說與傳統基督教思想之間發生衝突。基督教思想家承認在經由啓示獲得的眞理與人類尋求的眞理之間沒有衝突，他們企圖以自己的教義調和希臘的智慧和阿拉伯的學說，他們相信知識的統一性和普及性，希望找到神學和人類知識的合成體。

聖阿奎那成功地將亞里斯多德哲學和基督教義加以整合，其著作《神學大全》(*Summa theologica*)代表十三世紀最偉大的神學和哲學成就，至今仍是天主教基本的權威性典籍和指南。

大學教育強調神學、哲學和法律，壓抑了十二世紀曾綻放出對古典作品的人文興趣。邏輯逐漸成爲深造的必備學科，因而大大削弱古典作家對文法和修辭的重視。拉丁文已成爲研究神學、哲學法律和醫學的實用工具，這種學習不需要人文主義風格，因此漸被人們忽略了。

藝術和科學

教堂建築和裝飾 在建築方面，十三世紀將哥德式風格發展完備，而它是從仿羅馬式風格中產生的。十三世紀的大教堂，像法國的沙特爾(Chartres)、理姆斯(Reims)、亞眠(Amiens)和布爾茲(Bourges)均具有哥德式風格。建築師和工程師採用尖拱、尖拱頂、飛扶壁的設計，注重各尖頂重量的平衡。哥德式建築的高度前所未見，牆壁上嵌有大窗戶。法王路易九世在巴黎興建的聖徒小教堂



法國亞眠聖母大教堂是十三世紀哥德藝術建築的代表作。圖爲亞眠聖母院內部一隅。

(Sainte Chapelle)是哥德式建築最完美的作品，具有石頂和玻璃帷幕牆。

從法蘭西島到香檳區，哥德式風格席捲全歐成爲十三世紀主要的建築風格。在德國，萊因地具有強烈的仿羅馬式風格，直到十三世紀末哥德式風格才傳到該地區。西多會(Cistercian)和克呂尼會(Cluniac)修士將哥德式風格傳到西班牙。

在英格蘭，哥德式風格於十二世紀末得到發展，引入尖拱建築。與當時設計的法國教堂相比，英格蘭的主堂較窄、拱頂較矮。教堂唱詩班的席位更長，長方形兩端採大窗戶。英格蘭的教堂一般沒有飛扶壁。

中世紀教堂不僅是禮拜的場所，也是教導人們了解信仰眞理的學校。書籍非常昂貴且文盲十分普遍，教堂利用圖片和塑像教導人們，教堂內外都描繪聖經和聖徒生活的情景。十三世紀，雕塑家摒棄十二世紀的風格形式。十三世紀的雕塑逼眞、自然、栩栩如生，結合尊貴、高雅和自然等各種特色，使十三世紀宗教雕塑的象徵主義特色豐富多采，這是中世紀時期最美的雕塑。

哥德式建築師所設計的教堂窗戶較大，窗上玻璃的色彩更爲繽紛。玻璃工匠發展的藝術輝煌，幾乎無法仿造。

科學 希臘和阿拉伯著作的譯本流傳到歐洲，人們對科學的興趣達到另一高潮。任何事情都是由基本要素——適於所有事物——及實質形式所構成，上述哲學概念對認爲可熔化金屬的實用想法是一種鼓勵——這一理論已由現代科學加以證實。化學家熱中於分析元素和研究其特性之努力，生產染色玻璃窗顏色和光澤的化工業至今仍令人讚嘆。事實上，與阿拉伯和希臘的化學家相比，十三世紀歐洲的化學家較不迷信並相信科學。興建哥德式大教堂需要精確的數學和工程知識及動植物的石雕或微型繪畫，因此人們對中世紀科學的確不應該作任何草率的結論。

斐波那契(Leonardo Fibonacci，即Leonardo da Pisa)於 1202 年將印度-阿拉伯數字傳至西歐，刺激了數學和天文學的發展。約翰斯(Johannes de Sacrobosco)於十三世紀初的著作《球體》(*The Sphere*)說明地球呈圓狀並成爲天文學的準則。名聲更大的方濟會修士培根(Roger Bacon)，據說曾因對科學發生興趣而遭到監禁，他強調爲教堂工作應學習科學實驗、哲學和語言研究的重要性。

人們經由觀察和實驗方法而累積知識，英國人巴塞洛繆(Bartholomaeus Anglicus)和樊尚(Vincent of Beauvais)等編者盡可能全面蒐集自然知識以編纂成書。

語言和文學 拉丁文是教會、法院和大學通用的語言，它是一種活的語言和浩瀚文學的媒介。十三世紀最佳文學作品是有韻律的拉丁文聖歌，這樣的讚美詩有《憤怒的日子》(*Dies irae*)、《母親尚在》(*Stabat Mater*)和《唱起來吧》(*Pange Lingua*)。除這些莊嚴的讚美詩以外，還有一些吟遊抒情詩及學生和浪遊四方教士的押韻詩，這些詩詞輕鬆愉快、措辭巧妙、曲調鬆弛。

十三世紀的方言演進反映出城市中產階級喜歡文學、安逸和世俗的趨勢。法語成爲國際貿易語言，吟遊詩人由里拉琴(Lyre，七弦豎琴)伴奏的歌唱史詩(Chansons de geste)推陳出新使法國文學更加深奧。十三世紀的傳奇名著《玫瑰傳奇》(*Roman de la Rose*)展現浪漫主義風格，其特徵是採用諷刺方式並廣泛使用寓言，將寓言的動物人格化來反映道德的善良和醜惡。韻文故事(fabliaux)是篇幅短、富幽默感和情節低俗的韻律詩，大受市民歡迎。另一特色是將韻文改以散文出現，作者從詩的音樂和韻律中解放出來，想像力豐富，許多史詩和亞瑟王傳奇重新以散文形式編寫。

法國南部的普羅文斯(Provençal)文學受偉大的抒情詩人主宰而發揚光大，無視於十字軍對抗亞爾比派。許多詩人要求腓特烈二世給予庇護，他在西西里宮廷內鼓勵知識淵博的法國和義大利詩人。聖方濟熱愛詩歌和韻文，他促進義大利詩歌的流行。高雅和大衆化的兩種趨勢在但丁(1265 年生)的作品內溶爲一體。

諾曼征服後，盎格魯撒克遜人的勢力受到法國的遏止，於十三世紀英格蘭失去其在歐陸封地之後開始復興。然而，直到十四世紀英格蘭才出現偉大的文學作品。

法國的歌唱史詩和傳奇文學在日耳曼仍廣受歡迎，因此發展出另一種日耳曼文學。以瓦爾特(Walther von der Vogelweide)爲首的日耳曼吟游詩人滿布各地。十三世紀初，《尼伯龍之歌》(*Nibelungenlied*，具有基督教

性質的古日耳曼英雄敍事詩)以文學形式表達古日耳曼時代的故事。

結　語

十三世紀的成就——企圖建立基督教秩序和團結、城市商業蓬勃發展,以及文化藝術欣欣向榮——使之成爲歐洲史上最偉大的時期之一。然而,在十三世紀結束之前卻失去了建立統一的基督教政治和文化秩序之強大動力,歐洲開始出現四分五裂的跡象。

2.蒙古帝國

世界最龐大的帝國竟出現在蒙古荒涼的大草原上,令大多數人迷惑不解。成吉思汗(1162-1227)統一了支離破碎、世代結仇之有近親關係的氏族部落,但當時甚至仍未有共同名稱「蒙古」。成吉思汗雖組織部落並首先率領蒙古人西征,但蒙古的發展已經歷數百年之久。其中以騎兵部隊爲首要,由自力更生的牧民-騎士-獵人和強壯馬匹組成。蒙古軍隊總人數可能從未超過 25 萬人,但由於緊密協調和高度戰鬥技巧,長期以來一直控制爲數龐大且各種不同民族的人口。

成吉思汗率領遊牧民族離開原先長期貧窮落後的荒涼大草原,他們需要糧食、武器、布匹和奢侈品,因而刺激他們向定居地周圍擴張。十三世紀初他們統一建國,而亞洲各地卻經歷四分五裂和積弱不振。成吉思汗死後,他的子孫將其帝國繼續向外擴張。然而十三世紀末葉,蒙古帝國分爲四大汗國,各汗國的統治者理論上服從被選出的大汗,這四大汗國即俄羅斯的欽察汗國、波斯的伊兒汗國、中亞的察合台汗國,以及中原的元帝國。

大部分有關蒙古西征的記載過度強調恐怖和屠殺。事實上,征服者在歐亞建立蒙古帝國

十三世紀初,成吉思汗統一了蒙古草原上的民族部落;在其率領下東歐和亞洲大部分地區都遭到蒙古侵略者的猛烈攻擊。圖上方爲成吉思汗及其妻,左邊站著三位是成吉思汗的兒子。

統治下的和平局勢相當穩定,進入東西文化交流和商業往來的新時代。蒙古人制定一部令人讚嘆的成文法典《扎撒》(*Great Yasa*),並對行政組織結構有長久的貢獻。在他們的懷柔統治下,一切宗教得到寬容且商業活動得以加強。由於蒙古人實行自由的宗教政策,回教人民在「聖戰」期間始終未能團結起來反對侵略者。

蒙古人建立郵路成爲全帝國交通運輸系統的基礎,中國的科技發明如火藥、紙幣、印刷術、瓷器及醫學發現也在這一時期傳入西方。蒙古人統治中國時期許多外國人居住,最有名的是馬可波羅(Marco Polo),他的旅行經歷使歐洲人了解東方有一個繁榮富強的國家,鼓勵他們探索通向印度的道路。

3.回教世界

十三世紀,回教的政治結構和文明受到來自西方基督教歐洲和東方蒙古人的雙重壓力。

地中海盆地　十二世紀的文化成就使中古時代基督教世界處於全盛時期,加上十字軍東征帶來橫越地中海的運動,均意味基督教世界在學術水準和經濟發展的活力均優於回教世界。在地中海東部,這一時期對往後數百年的政治和軍事影響並不明顯,因爲十三世紀回教徒在黎凡特(Levantine)沿海的最後防線上驅逐法蘭克人。此外,強大的馬木路克(Mameluke)在埃及和敍利亞成立土耳其蘇丹國,之後於十四世紀在安那托力亞成立鄂圖曼土耳其帝國,象徵十字軍東征終於失敗,並在那些地區建立反對歐洲政治和文化擴張的堡壘。

地中海西部的回教勢力逐漸式微。摩洛哥的穆瓦希德王朝(Moroccan Almohad)放棄西班牙,伊比利半島南部即很快落入基督徒手中,而十三世紀末之前回教徒僅剩下格拉那達省。在北非接替穆瓦希德王朝的各地王朝對西班牙人莫可奈何,只是偶爾發起幾次進攻。然而,地中海西部逐步達到平衡。回教和基督教世界開始商業往來帶來了經濟繁榮,而西班牙的回教難民湧入北非亦刺激了該區的經濟生活。

中東　回教世界的中部和東部遭遇蒙古西征的浩劫。成吉思汗的侵略始於 1219 年,其孫旭烈兀(Hülegü)於 1256 年又捲土重來,他消滅了當時在巴格達之獨立但垂死掙扎的阿拔斯哈里發(Abbasid)。蒙古人似乎是受到當時伊朗東部統治者花拉子模國王的挑釁而向西挺進,但安那托力亞與印度北部之間的回教地區也遭到攻擊。埃及的馬木路克人本身是土耳其人,因此與大部分蒙古軍同種族,1260 年他們在巴勒斯坦的艾因扎魯特(Ayn Jalut)之役阻擋外來侵略。四個主要蒙古汗國中有三個變成回教國家——元帝國除外,但十三世紀的浩劫卻嚴重打擊回教社會和文明。雖然如此,回教信仰繼續傳播到亞洲內陸大草原、印度、印尼、西非及努比亞(Nubia)。

蒙古西征的結果使回教心臟地帶——遠至西部的黎凡特海岸——的農業和經濟生活嚴重衰退,城市和鄉間腹地遭到蹂躪。中亞和伊朗的部分地區,耕地被當地遊牧民族改闢爲草原並定居在此。幾乎整個兩河流域、波斯的部分地區及安那托力亞的許多地方都被迫土耳其化。另一方面,一旦屠殺和劫掠中止,蒙古人控制的地區遂因帝國和平恢復而得到某種程度上的受益。橫跨亞洲的遠距離貿易恢復進行,回教藝術——尤其是陶器和圖書插圖——受到遠東的新影響。如果將古典回教文化的衰退歸咎於蒙古人可能不太公正,因爲早在蒙古西征之前,人們對新理念的興趣已開始減退,於是對舊思想形態和文化活動的滿足就不難理解了。蒙古-土耳其人侵略的重要結果是加強土耳其軍事王朝在回教世界的控制。十三世紀末,土耳其人在埃及和孟加拉之間所有的回教領土上享有極大權力。阿拉伯人和波斯人等貧苦民族均擔任土耳其官員和宗教學者(ulama)之僕人。

4.中國和朝鮮

十三世紀,中國統一在蒙古人王朝下,該王朝控制了最強大的蒙古汗國。蒙古人也征服朝鮮,但根據其統治政策允許保留王室。

中國　十三世紀初,華南地方由宋朝統治,華北地方則由金朝統治,統治者是通古斯族入侵者。成吉思汗於 1211 年開始征服中國北部,1227 年他死後由其子嗣承繼父業。其孫忽必烈於 1260 年繼任大汗,在中國建立元朝並實施統治(1271-94),成爲中國皇帝。元朝於 1368 年滅亡。

蒙古人的遊牧草原生活背景與漢人的定居農村生活形成鮮明對比,蒙古人仍自許以少數特權而與漢人隔離。他們重用漢人宰相耶律楚材,透過漢人官僚科舉制度來實施統治。然而,也有不少高階職務非由蒙古人或漢人擔任。蒙古人革新區域組織——行省,乃省級政府的前身。忽必烈及其繼承者雖重視儒學思想和傳統中國的典章制度,但漢人對「蠻夷」統治仍抱懷疑態度。因此,元朝較大部分漢人王朝更爲跋扈。

蒙古人保障外來宗教,但他們則信仰西藏的喇嘛教。在此期間,天主教在中國有很大發展,在北京設立總主教職位,而回教部分在一些地區紮根。中國影響了回教世界和歐洲,但卻未能影響其宗教。

在蒙古人統治時期,中國文化和藝術無顯著發展,但也沒有嚴重衰退。在中國文學方面,戲曲和小說首次贏得重要地位。戲曲的進展主因書面白話文體越來越普及,白話文與古文相較,更接近普通口語而易懂。戲曲主題雖以描寫中國爲主,但表演方式受中亞傳統的影響。戲曲家和小說家主要是漢人學者,他們多因仕途不順而轉向文學領域發展。由於小說作品名聲不佳,小說家寫作時亦不署眞名,他們將說書人流傳下來的傳統故事賦予

文學形式。儘管中國的大部分小說是在後來正式形成的，但其淵源均來自元朝。

蒙古帝國和平使中國的貿易得以擴張，經濟相對強盛。紙幣的革新使全國推行一種標準的紙幣制度。大運河開鑿延長至長江下游的產稻區。另一方面，蒙古人統治時期奢侈糜爛、貪污腐敗及通貨膨脹的情形十分嚴重。

朝鮮 十三世紀，蒙古人東征且完全主宰朝鮮半島。十三世紀朝鮮半島是由高麗統治(918-1392)，但實權由崔氏家族掌握。蒙古人於 1231 年入侵，而在無數次進攻後朝鮮人於 1258 年投降，恢復中央集權，蒙古人取得最高行政領導權。高麗國王雖仍保有王位，但被迫娶蒙古公主爲妻。十三世紀末，朝鮮遭到日本海盜的不斷襲擊。

5. 日本

十三世紀是日本中古時代(1185-1573)第一個完整的世紀。這一時期，各行省的武士、家族取代京都的朝廷貴族成爲日本有效力的統治菁英。

政府 1185 年，源賴朝在關東的鐮倉建立幕府，通常稱「鐮倉幕府」。源賴朝從朝廷上獲封幕府將軍的頭銜。雖然軍人力量增強，但朝廷仍是未受挑戰的政府合法權力機關。

中古時代第一個幕府——鐮倉幕府——直至 1333 年結束，其中大部分時期的實權掌握在北條家族手中。北條與源賴朝家族有姻親關係，1199 年源賴朝去世後，北條家族地位上升。

十三世紀，北條的大臣以幕府名義行使職權。源賴朝執政時是以個人的強勢領導爲主要特徵，另一方面，北條於 1225 年建立國家參政院以便長久地鞏固幕府統治。上述制度允許關東的其他主要統治者在鐮倉幕府內享有決策權。北條也於 1232 年公布《貞永行政法典》，成爲日本軍法的典範，直到 1868 年進入近代之前一直沒有變動。參見HOJO。

宗教 鐮倉時期，尤其是十三世紀，日本的宗教發生很大變化。在前 400 年，日本只有教義十分複雜的佛教各宗派，事實證明佛教在由朝廷統治轉爲武士統治的不安社會內是不適合的。爲反應當時宗教的需要，傑出傳教者如法然(1133-1212)、親鸞(1173-1262)和日蓮(1222-1282)等爲信仰及拯救目的相繼布道傳教。他們建立了數個佛教宗派，此後遂在日本吸引了衆多的信徒。

禪宗在鐮倉幕府初期傳到日本，其特徵與佛教各宗派截然不同，不是強調透過信仰來拯救，而是強調紀律和自力更生，這尤其符合武士的生活方式。日本人在宗教方面態度折衷，然而大部分武士可能在拯救宗派中企求最高的精神安慰。

對外關係 近代之前，日本於十三世紀的外來威脅來自中國的元帝國。忽必烈汗對日本拒絕接受附庸地位而勃然大怒，於 1274 和 1281 年兩度派遣大批軍艦企圖入侵並征服日本。蒙古人的兩次入侵均因遇到日本人譏之爲「神風」的颱風而受挫，颱風總在千鈞一髮之際保護了國家。

有「太陽廟」之稱的肯那拉克廟是十三世紀印度奧立沙式著名的雄偉建築。

6. 印度和東南亞

當成吉思汗正準備率領蒙古人從亞洲內陸大草原出發時，突厥人在印度建立了第一個獨立的回教國——德里蘇丹國，統治者顧特卜-烏德-丁・艾伯克(Qutb-ud-Din Aibak)原是突厥-阿富汗統治者穆罕默德・古爾(Muhammad Ghuri)手下一位奴隸出身的將軍。1206 年穆罕默德死後，顧特卜-烏德-丁繼任爲古爾領地的獨立統治者。新「奴隸王朝」顧特卜-烏德-丁的兩位繼承人伊爾杜德米什(Iltutmish，1211-36 年在位)和巴爾班(Balban，1266-87 年在位)加強並擴大了突厥人對印度北部的控制。1290 年，德里的突厥卡爾吉(Khalji)王朝的創建者推翻了奴隸王朝。

在印度南部，南方的潘地亞人(Pandyas)和北方的雅達瓦人(Yadavas)逐步接管曾一度是印度半島統治者的喬拉人(Cholas)權勢。潘地亞人插手錫蘭的朝廷事務；雅達瓦人在辛伽納(Singhana，1200-47 年在位)和克里希納(Krishna，1247-61 年在位)統治時期從首府德瓦格里(Devagiri，今馬哈拉施特拉省的道拉達巴德)控制德干的大部分地區。潘地亞人和雅達瓦人衝突不斷，曷薩拉人(Hoysalas)於十三世紀趁機崛起暫時占上風。

不間斷的政治糾紛主因區域間的文化敵對和兩種世界觀——印度教和回教——的衝突。面臨回教的威脅，印度的種性制度開始更加嚴格，但不斷有新的種族集團加入印度社會結構。佛教在印度已苟延殘喘，濕婆(Shiva)和毗濕奴(Vishnu)的印度教信徒反而士氣高昂。封建制度成爲土地關係的主要形式，商業只是斷斷續續地得以發展。

十三世紀印度的建築興旺發達。潘地亞人廟宇的紀念性入口(gopuram)、奧立沙式建築(Orissan，羅闍羅尼和肯那拉克廟的雄偉壯觀)、拉賈斯坦之阿布山(Mt. Abu)耆那廟的裝飾富麗堂皇，以及曷薩拉廟宇(如：Halebid Somnathpur)建築的堅實，至今仍引人入勝。

東南亞 忽必烈汗征服中國以後，東南亞受到他的直接威脅。在緬甸，蒙古人在十三世紀的最後 25 年的入侵行動顚覆了蒲甘王國(Pagan)，蒲甘王國與錫蘭的佛教中心保持密切聯繫。蒲甘敗亡以後，連年戰爭和政治割據的時期隨之而來，撣氏王朝(Shan)在北方——緬甸前政權的中心——處於主導地位。在越南，蒙古人入侵帶來破壞性後果，但涉及面不廣。在那裏，十三世紀的歷史主題是北部日益放肆的越南人與南部印度化的占國人(Chams)之間的鬥爭。

在柬埔寨，吳哥(Angkor)的柬埔寨帝國開始走下坡，吳哥的諸王與占國人矛盾重重，而諸王雄偉的建設計畫加上戰爭的負擔，使以農業經濟爲主的高棉幾乎無法承受。柬埔寨人遭來自北方傣人之挑戰，傣人在素可泰(Sukhothai)建立獨立邦。拉瑪甘亨(Rama Khamheng，1275-1317 年在位)統治時期，素可泰擴張大片領土並加強政治影響力。傣人吸收西方蒙古人和東方柬埔寨文化，拉瑪

十三世紀大事年表

1204 十字軍占領君士坦丁堡並建立拉丁帝國。
1206 蒙古人領袖鐵木眞被稱爲成吉思汗(永恆的統治者)。
1206 突厥人在印度德里締造第一個獨立的回教王朝。
1208 教宗諾森三世准許十字軍向法國南部的亞爾比派異教徒進軍。
1209 聖方濟建立方濟會。
1212 納瓦斯德托羅隆之役摧毀了回教在西班牙的統治。
1214 布汶之役使法國成爲十三世紀歐洲的強國。
1215 英格蘭的約翰王簽署大憲章，該憲章包含有限的君主政體原則。
1215 聖道明建立道明會。
1215 巴黎大學接受教宗制定的校規。
1223 蒙古西征入侵俄羅斯。
1226-1270 路易九世統治時期，中世紀法國的獨創性登峯造極。
1231 教宗國瑞九世設立宗教法庭。
1232 《貞永行政法典》公布，在1868年以前一直是日本軍法的典範。
1235 西非的馬利帝國誕生。
1238 第一個泰王國在素可泰建立。
1241 蒙古人在來克尼茲擊敗波蘭人和日耳曼人。
1250 腓特烈二世去世，代表中古時代皇帝與教宗之間鬥爭的結束。
1258 蒙古人入侵巴格達，結束當地阿拔斯哈里發的統治。
1260 在巴勒斯坦的賈盧特泉之戰爭，馬木路克人阻擋蒙古人向埃及的滲透活動。
1266-1273 聖阿奎那撰寫《神學大全》——天主教的權威性典籍。
1268-1292 格爾達納卡拉統治爪哇的新柯沙里王國，使該王國成爲印尼的主要政權。
1271 忽必烈汗建立中國的元朝(蒙古)。
1273 哈布斯堡的魯道夫一世當選神聖羅馬帝國皇帝，結束了始於1254年的無皇帝時期。
1281 颱風打破了蒙古人第二次企圖入侵日本的美夢。
1282 「西西里晚禱」的造反使安茹的查理企圖建立地中海帝國的野心夢碎。
1287 蒙古人征服緬甸的蒲甘王國。
1291 回教徒占領阿卡——十字軍最後的主要堡壘。
1292-1295 馬可波羅從中國返回威尼斯。
1296 法王腓力四世和英王愛德華一世公然反抗教宗博義八世的通諭《神職和俗人》。

甘亨鼓勵人們信奉小乘佛教。

十三世紀初，諫義里(Kediri)的爪哇王國成爲印尼諸島上具有強烈佛教思想的毗濕奴印度文化中心。1222年，新成立的新柯沙里王國(Singosari)取代諫義里，新王國支持濕婆派印度教和佛教的結合。新柯沙里最偉大的統治者格爾達納卡拉(*Kertanagara*，1268-92年在位)控制爪哇各地，並向蘇門答臘島、婆羅洲、摩鹿加羣島擴張。1293年蒙古遠征軍在爪哇登陸，格爾達納卡拉因拒絕向忽必烈投降而遭到懲罰，但格爾達納卡拉卻被其諸侯——諫義里的統治者——所殺害。這位已故國王的駙馬爲他報仇雪恨，驅逐了蒙古人，並建立麻喏巴歇王國(*Majapahit*)，成爲東南亞最強大的王國之一。

十三世紀，東南亞的兩大宗教是從錫蘭開始流行的小乘佛教，以及對印度教和佛教諸神的折衷崇拜。巴利語(*Pali*)和梵語文學深深影響緬甸、柬埔寨和爪哇的文學作品，還有《羅摩衍那》(*Ramayana*)和《摩訶婆羅多》(*Mahabharata*)等印度詩及摩奴(Manu)的印度法典亦融合成爲東南亞文化的精髓。對國王神化與濕婆派、毗濕奴佛教諸神的崇拜，以僧侶和官員、苦行主義者和神祕主義者之間複雜的階級制度建立精確的國家禮儀。

7.撒哈拉沙漠以南的非洲

十三世紀以前，非洲部分地區一直吸引地中海和亞洲世界的商人。來自迦納帝國和其部落王國經撒哈拉出口的非洲西部黃金被鑄成標準貨幣，刺激了回教世界的長途商隊。十三世紀，南歐的城邦也開始用西非的黃金鑄造標準貨幣。沿非洲東部的狹長海岸線而下，阿拉伯和印度商人之間的早期來往爲斯瓦希里(Swahili)帶來文明。由於斯瓦希里的中間人地位——一方是內陸地區的黃金和象牙供應商，另一方是經由海路來的阿拉伯、波斯灣、印度西部、錫蘭或更遠東方來的商人——創造出繁榮的商業及在某些方面光輝燦爛的文明。

非洲參與廣泛的國際貿易反映其許多社會的經濟和文化發展。在十三世紀西蘇丹的迦納帝國終於崩潰，其中部分原因是因爲財富的流失和社會力量的發展。十三世紀新的馬利帝國(Mali)誕生，很快就超越迦納。再往東、蘇丹中部的卡內姆-博爾努帝國(Kanem-Bornu)，一度壟斷直至費贊(Fezzan)北部商業之路(突尼西亞南部和利比亞西南部)，常與北部王國包括埃及新建立的馬木路克國往來。

除了長途貿易以外，非洲國家的發展也與其他因素相關。在其範圍之外，在東部和中部內陸地區包括後來將發展成爲希馬人(Hima)和圖西人(Tutsi)的王國領土，以及再往南後來成爲紹納人(Shona)的王國和其他班圖語族的王國地區，新王國開始出現。

十三世紀以前，非洲內陸大部分地區都已具有基本的政治和文化組織，但直到500年後才由歐洲探險者發現。

8.美洲

十三世紀，氣候變化對美洲的社會產生深遠影響。在比前幾世紀更寒冷的氣候條件下，愛斯基摩捕鯨人改捕海豹。十三世紀末，挪威人在格陵蘭的定居進入一個導致其滅絕的二百年衰亡期。密士失必文化型式向北延伸至今日的威斯康辛州和密西根州，印第安人生活方式簡樸。然而，阿拉巴馬和喬治亞之聖殿台基的角錐形土石堆文化(Temple Mound)繼續欣欣向榮。

在美國西南部，阿納薩齊(Anasazi)發展的高潮(朴布羅三世)從十一世紀延續至十三世紀。十三世紀結束前，旱災和游牧民族的侵擾迫使朴布羅農民放棄北部的領土向小科羅拉多(Little Colorado)和格蘭特河等內地遷移。然而在亞利桑那州南部的綠洲，霍霍坎文化(Hohokam)繼續茁壯發展。

很明顯的，墨西哥文明地區以北的氣候變得更加乾燥，這可能是使農民往南移居至中部高原的原因。大量移民也可解釋爲由於托爾特克(Toltec)王國的衰亡、奇奇梅克人(Chichimec)的入侵，以及十三世紀初南方農業衰退而造成的結果。這段時期，定居在墨西哥中部的部落有阿茲特克人。

在馬雅文明地區，十三世紀初馬雅潘(Mayapán)取代奇琴伊察(Chichén Itzá)成爲猶加敦半島的重要城市。墨西哥探險者征服高原的馬雅人來到南方，建立西班牙人到達時的墨西哥統治王朝。

十三世紀以前，中部安地斯山區的文明進入青銅時代，在祕魯、玻利維亞和阿根廷西北部，人們用青銅加紫銅鑄造工具和武器。在祕魯北海岸，奇穆王國(Chimu)在莫奇(Moche)的山谷綠洲崛起，印加王朝開始在高原上的庫斯科治理一個小的部落國家。

Bibliography
Brockelmann, Carl, *History of the Islamic Peoples* (1947, reprint, Methuen 1980).
Coedès, George, *The Making of Southeast Asia* (Univ. of Calif. Press 1969).
Cox, Eugene L., *The Eagles of Savoy: The House of Savoy in 13th-Century Europe* (Princeton Univ. Press 1974).
Davidson, Basil, *A History of West Africa, 1000–1800*, ed. by F. A. Buah and J. F. Ade Ajayi (Longman 1978).
Fawtier, Robert, *Capetian Kings of France: Monarchy and Nation, 987–1328* (St. Martin's Press 1967).
Fennell, John, *The Crisis of Medieval Russia, 1200–1304* (Longman 1983).
Gilson, Etienne, *The Spirit of Mediaeval Philosophy* (1949; reprint, Telegraph Bks. 1985).
Grodecki, Louis, *Gothic Architecture* (1977; reprint, Rizzoli Intl. 1985).
Hallem, H. E., *Rural England, 1066–1348* (Humanities Press 1981).

THIRTY-NINE ARTICLES, The 卅九條規約 參見ARTICLES, THIRTY-NINE.

THIRTY YEARS' WAR 三十年戰爭
1618-48年發生於歐洲的一場戰爭。由波希米亞的叛亂引起，蔓延至德國並涉及英國、西班牙、尼德蘭聯合省、丹麥、瑞典和法國。

圖爲1620年11月 8 日，蒂利率領的天主教聯盟軍在白山大敗波希米亞軍的畫作。

當時，作爲神聖羅馬帝國一部分的日耳曼被分裂爲三百多個公國和城鎮。雖然大多數諸侯喜愛和平，但也有少數幾位隨時等待時機，以便擴大其領土及威望。而且，由於神聖羅馬帝國當時是按宗教路線劃分人民爲天主教徒、信義會教徒和喀爾文派教徒。1555 年簽訂的奧格斯堡和約(Peace of Augsburg)給予信仰天主教及信義會的諸侯決定其臣民宗教信仰的權利。然而，喀爾文派教徒卻得不到法律的承認。儘管此一條約規定教會擁有的土地應以 1552 年的現狀爲基礎，但當機會來臨時，仍有教會財產被政府沒收之事。1608 年，一羣新教徒諸侯組成一個保護自身利益的團體，翌年天主教聯盟成立以回應新教結盟行動。對此，羅馬皇帝無力處置，帝國體制遂徹底崩潰。

此時，外國在日耳曼事務上的利害關係如同其國內政治局勢一樣的緊張與一觸即發。英國和荷蘭加入新教聯盟。丹麥國王宣布日耳曼北部的主教教區歸還給政府，並與瑞典國王相互爭奪波羅的海海岸的控制權。

西班牙準備在 1609 年簽訂的十二年和約到期後再次征服尼德蘭聯合省。顯然，西班牙擴大版圖之舉會遭到法國的反對。最重要的是神聖羅馬帝國來自哈布斯堡的皇帝與西班牙來自哈布斯堡的國王之間的密切合作。

波希米亞叛亂與征服巴拉丁挪(1618–1623) 三十年戰爭的序幕是在人們想像不到的波希米亞王國拉開的。1617 年，波希米亞議會接受哈布斯堡大公斐迪南(Ferdinand of Styria)爲未來的國王。斐迪南是神聖羅馬帝國皇帝馬蒂亞斯(Matthias)的堂弟，是一位虔誠的天主教徒。1618 年 5 月 23 日新教貴族把兩名神聖羅馬帝國的長官和一名祕書扔出布拉格皇宮的窗子，該行爲一方面抗議神聖羅馬帝國皇帝和斐迪南爲集中波希米亞政府權力而犧牲貴族利益的企圖，也抗議他們在基督徒占優勢的土地上推行天主教的企圖(參見 DEFENESTRATION OF PRAGUE)。接著，奧地利、摩拉維亞、西利西亞(Silesia)和盧薩蒂亞(Lusatia)的新教徒以及拜特倫(Gábor Bethlen)，都參與反哈布斯堡主人的叛亂。拜特倫爲外西凡尼亞(Transylvania)信奉喀爾文派的諸侯。

由於兩位日耳曼諸侯——腓特烈五世(Frederick V，萊因地巴拉丁選侯，喀爾文教徒)和巴伐利亞公爵馬克西米連(Maximilian，天主教徒)的野心，將波希米亞叛亂轉變成一場日耳曼戰爭。1619 年 8 月 26 日，波希米亞國會廢棄國王斐迪南，選出腓特烈五世繼位。兩天之後，馬蒂亞斯皇帝去世，斐迪南被選爲神聖羅馬帝國皇帝，號稱斐迪南二世。

腓特烈五世接受波希米亞王位是一件魯莽行爲。他期望得到英國(因爲他是詹姆士一世的女婿)的援助以及新教聯盟和尼德蘭聯合省的支持，但是他們都令腓特烈五世失望。軍事冒險家曼斯菲爾德伯爵恩斯特(Ernst, Count von Mansfeld)率領的小規模傭兵是波希米亞所得到的唯一外援，這支傭兵是由反對哈布斯堡的薩伏衣公爵伊曼紐爾一世(Charles Emmanuel I)供給的。

神聖羅馬帝國皇帝比較幸運地找到他的同盟者西班牙提供軍隊和錢財。巴伐利亞公爵馬克西米連，這位與斐迪南一樣虔誠的天主教徒，又是天主教聯盟的盟主以及唯一擁有精兵的日耳曼諸侯，終於同意支持神聖羅馬帝國皇帝，但須以腓特烈五世王位選舉人的稱號和領土賠償作爲回報。另一位日耳曼盟友則是信義會諸侯——薩克森選侯喬治一世(John George I)，由於皇帝答應給他封地，使他更加痛恨喀爾文教派。

1620 年 11 月 8 日，波希米亞的叛亂在歷經白山之役(Battle of White Mountain，布拉格附近)後以屈辱而告終。在這裏，驍勇善戰的蒂利(Tilly，後爲蒂利伯爵)率領的天主教聯盟軍壓倒性的戰勝波希米亞軍。腓特烈五世(此後被嘲笑爲「冬天的國王」，因其任期短暫)只好帶著家眷前往海牙避難。神聖羅馬帝國皇帝處死了 27 名反叛的波希米亞貴族。自此以後，新教在波希米亞長期被壓制。

然而，腓特烈五世在波希米亞的叛亂使得西班牙大收漁人之利。1617 年，斐迪南爲了確保被選爲神聖羅馬帝國皇帝，曾答應將奧地利在亞爾薩斯的哈布斯堡家族權利轉讓給西班牙國王。如此一來，巴拉丁挪就成爲西班牙軍隊從義大利北部出發，經瑞士的瓦爾泰利納山谷(Valtellina)，進攻尼德蘭聯合省的唯一障礙了。

由老練的斯皮諾拉將軍(Ambroqio Spinola，在西班牙軍隊中服役的一名義大利人)率領的一支勁旅從西屬尼德蘭出發，於 1621 年橫跨萊因河，直搗巴拉丁挪。儘管女婿的疆土危在旦夕，詹姆士一世卻出力不大。他派遣 2,000 名英國志願軍，然而到 1623 年 4 月，所有的人都投降了。在巴伐利亞的援助下，西班牙征服了巴拉丁挪。由於戰禍不止，境內疾病叢生。於是，神聖羅馬帝國皇帝將腓特烈五世的稱號封給巴伐利亞公爵馬克西米連，並將盧薩蒂亞省割給薩克森選侯喬治一世，以報答其援助。

丹麥時期(1624–1629) 新教列強和法國都因西班牙和神聖羅馬帝國的勝利大爲震驚，因而企圖組成一個反哈布斯堡聯盟。自 1624 年李希留樞機主教(Richelieu)進入王室國務會議之後，法國就準備推行其侵略性的外交政策。然而，卻熱衷於封鎖瓦爾泰利納不讓西班牙軍隊通過，而非與日耳曼作戰。

後來，反哈布斯堡聯盟縮小到只剩下英國、尼德蘭聯合省和丹麥。而在這些國家中，只有丹麥的克里斯蒂安四世(Christian IV)首當日耳曼戰爭中的前衛。因爲英王得不到國會的經濟支援，而尼德蘭聯合省正與西班牙作殊死戰。

本來克里斯蒂安有極好的參戰理由，因爲日耳曼北部的重要主教轄區受到蒂利軍隊的挑戰。然而，他在沒有得到必要的盟國支持就貿然作出參戰的決定是不可原諒的。

針對敵對聯合陣營的威脅，斐迪南二世接受波希米亞貴族沃爾德斯坦(Albrecht von Waldstein，通稱華倫斯坦 Wallenstein)的意見，成立了一支 20,000 人的軍隊。在被封爲孚利德蘭公爵(Friedland)後，華倫斯坦於 1625 年 7 月被任命爲神聖羅馬帝國的最高統帥。他旗開得勝，於 1626 年 4 月 25 日在易北河的德索橋(Dessau Bridge)打敗曼斯菲爾德。他追驅曼斯菲爾德直入匈牙利境內，最後這名傭兵在逃往威尼斯的途中卒於塞拉耶佛(Sarajevo)附近。同時，蒂利於 1626 年 8 月 27 日在盧特(Lutter am Barenberge)擊敗丹麥國王克里斯蒂安四世數量占優勢的軍隊。克里斯蒂安四世的王位岌岌可危，然而，他直到 7 月 7 日才簽署盧比克和約(Treaty

of Lübeck, 1629 年 5 月 22 日締結)。這是個溫和的和約,克里斯蒂安四世仍保有其世襲的領地,但放棄他在參戰前提出日耳曼主教轄區應歸他的要求。

由於勝利以及受到耶穌會神父拉莫爾曼(Wilhelm Lamormain)的鼓勵,斐迪南二世於 1629 年 3 月 6 日頒布「歸還敕令」(Edict of Restitution)。依此敕令,凡是 1552 年以來被新教徒接收的教會產業都需歸還天主教教堂。此時,神聖羅馬帝國皇帝的權力無比強大,使得天主教和新教諸侯都感到畏懼。

由於斐迪南二世的權力乃依靠華倫斯坦的 10 萬大軍,於是眾諸侯一致要求開除這名統帥。斐迪南二世於 1630 年 8 月 13 日終於解除其大將軍職務,此時,這位皇帝最具危險性的敵人——瑞典國王,正在波美拉尼亞(Pomerania)鞏固自己的地位。

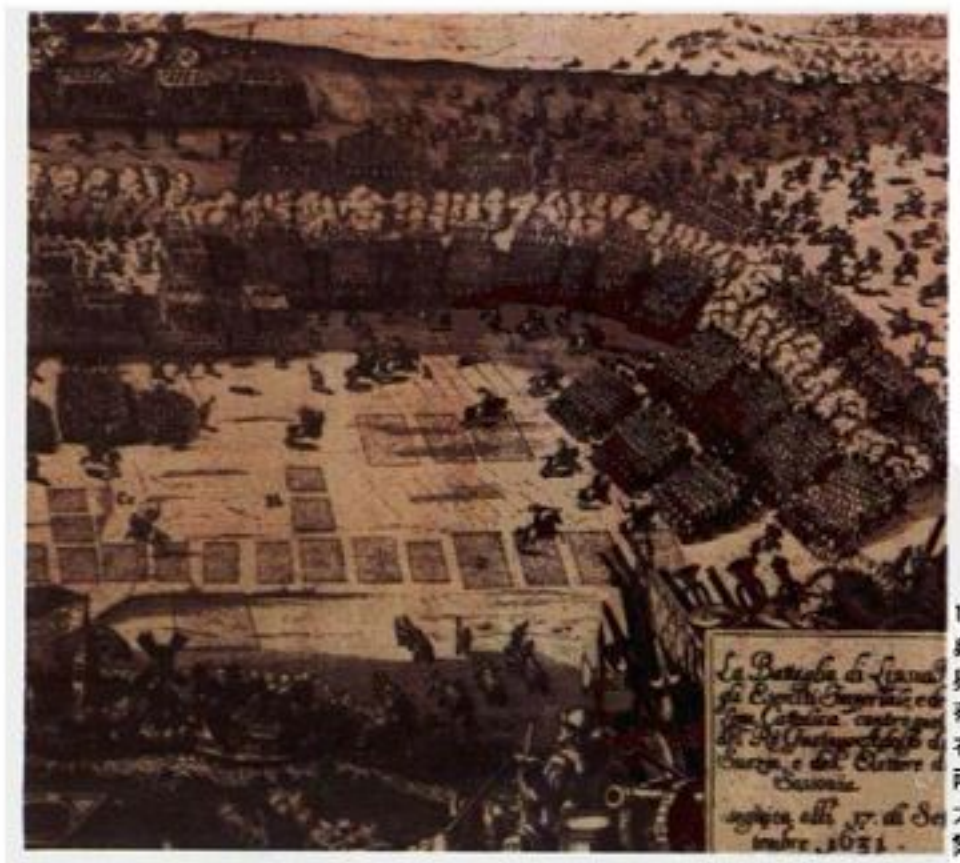
瑞典時期(1630-1634) 瑞典國王古斯塔夫二世(Gustavus Adolphus, Gustav II)注意著日耳曼戰爭的進展,並日益感到恐懼。1628 年,他從華倫斯坦手中拯救出波羅的海港口斯塔桑(Stralsund)。現在,克里斯蒂安四世被打敗,他不能再延緩一場全面性進攻。對古斯塔夫二世而言,瑞典的安全與保衛新教是不可分的,兩者都是他在 1630 年 7 月 6 日率領一支數量少而精銳的軍隊登陸波美拉尼亞海岸時所要達到的目標。但是,除斯塔桑之外,他沒有其他的盟友,唯有其軍事才華方能使他取得勝利。而且,一直到 1631 年 1 月 23 日簽訂巴爾瓦德條約(Treaty of Bärwalde)時,他才得到法蘭西的經濟援助。

連兩位最重要的新教諸侯——勃蘭登堡選侯與薩克森選侯也反對古斯塔夫二世進入日耳曼,並拒絕其軍隊通過他們的領土。此一行動,爲戰爭帶來巨大的災難,馬德堡(Magdeburg)毀於一旦。當時,馬德堡城由一支瑞典衛戍部隊鎮守,被蒂利和他的副將巴本海姆伯爵(Gottfried Heinrich, Count zu Pappenheim)長期圍攻後,竟於 1631 年 5 月 20 日遭戰火焚毀。居民死亡達 2 萬人。

蒂利拒絕接受薩克森選侯軍事中立立場,入侵薩克森,因而迫使薩克森選侯喬治一世與古斯塔夫二世聯合作戰。1631 年 9 月 17 日,雙方在萊比錫附近的布賴滕費爾德(Breitenfeld)交戰。瑞典國王大勝蒂利,此舉被全歐洲的新教徒歡呼爲:北方雄獅受上帝的差遣,前來拯救正義的人民。

於是,古斯塔夫二世開始其勝利進軍,於同年 11 月底抵達萊因河。然而,瑞典在萊因河的出現,使得李希留大爲不悅,兩者間的關係變得緊張起來。隨著東線局勢的惡化,古斯塔夫二世被迫於 1632 年 3 月撤離萊因河。斐迪南二世爲了拯救自己,於 1631 年 12 月重新任命華倫斯坦爲最高統帥。接著,帝國軍隊迅速得到發展,對侵略過波希米亞的薩克森人構成威脅。此時,蒂利也重整了他的軍隊,在班貝格(Bamberg)擊敗一支瑞典軍隊後揮師向南。

古斯塔夫二世趕上蒂利的隊伍,於 1632 年 4 月 15 日在巴伐利亞西部邊界的萊希河(Lech R.)獲得大勝。蒂利受重傷而死。巴伐利亞的土地遭到肆意蹂躪,農民被殺戮。但是,華倫斯坦在謀略上挫敗了古斯塔夫二世,並使用優勢兵力將他圍困在努連堡附近的營地。9 月 3 日,古斯塔夫二世對華倫斯坦的牢固陣地發動攻擊,卻被擊退。之後,華倫斯坦撤到薩克森,並準備在那裏過冬。古斯塔夫二世緊追不捨。但是 1632 年 11 月 16 日,古斯塔夫二世卻在一場勝仗中在萊比錫以西 24 公里的呂成(Lützen)喪命。他拯救了日耳曼的新教,並使瑞典成爲一個強國。



1631年 9 月17日，瑞典國王古斯塔夫二世與神聖羅馬帝國大將蒂利在萊比錫近郊的布賴滕費爾德相遇，兩軍交戰，結果瑞典大勝。圖爲布賴滕費爾德之役的銅版畫。

古斯塔夫二世死時,瑞典王位的繼承人克里斯蒂娜(Christina)剛滿六歲,戰爭的指揮權被移交給掌璽大臣烏克森謝納(Axel Gustafsson Oxenstierna)。1633 年 4 月,他與日耳曼的新教諸侯聯合,組成海布倫聯盟(Heilbronn League),重新與法蘭西言歸於好。然而,古斯塔夫二世的去世使得瑞典的地位受到削弱。而烏克森謝納把永久占有波美拉尼亞作爲瑞典的主要目標。神聖羅馬帝國的事業也因華倫斯坦可疑的行徑而受到暫時的削弱。斐迪南二世最後確認華倫斯坦陰謀叛亂,因此下令將他拿獲,不論死活。1634 年 2 月 25 日,華倫斯坦在波希米亞的埃格爾(Eger)被謀殺。

華倫斯坦之死結束了哈布斯堡陣營內部的不和,然而,烏克森謝納卻不能得到海布倫聯盟全力的支持。1634 年 9 月 6 日,一支帝國軍隊在西班牙國王腓力四世之弟樞機主教斐迪南王子(Ferdinand)率領的西班牙軍隊增援下,在訥德林根(Nördlingen)一舉打敗由霍恩元帥(Gustaf Horn)和薩克森-威瑪公爵(Bernhard, Duke of Saxe-Weimar)率領的瑞典-日耳曼聯軍。

訥德林根戰役與布賴滕費爾德戰役一樣都是決定性的一戰。除了幾座城池外,古斯塔夫二世在日耳曼南部的征服地幾乎喪失殆盡。薩克森選侯喬治一世(總是不肯心甘情願地做瑞典的盟友)於 1635 年 5 月 30 日與皇帝簽訂布拉格和約。由於受到良心的譴責,斐迪南二世終於廢止「歸還敕令」,以求得和平。

另一方面,並沒有宣布大赦,在和約中也未把喀爾文派教徒包括在內。也未對「冬天的國王」(即腓特烈五世)的繼承人作出任何交代(腓特烈五世在呂成戰役後不久死去)。然而,符合被推選條件的日耳曼諸侯和城市紛紛接受此和約。於是,海布倫聯盟就四分五裂了。只剩下兩位諸侯,即薩克森-威瑪公爵和赫斯-卡塞耳的威廉(William of Hesse-Kasell)還保有軍隊。由於哈布斯堡家族的力量日益強大,終於迫使李希留樞機主教公開發動戰爭。

法蘭西時期(1635-1648) 自從 1624 年李希留成爲法蘭西王朝的首席大臣後,他從未偏離其外交政策目標:阻止西班牙的推進並進入鄰國的領土。1625 年,他首次阻止西班牙軍隊進入瓦爾泰利納,但由於他在國內需要鎮壓胡格諾派教徒的叛亂,致使此一企圖失敗。對義大利曼圖亞公爵(Mantua)繼承人的意見分歧,爲公開干預提供了藉口。於是法蘭西軍隊在 1629 及 1630 年跨過阿爾卑斯山。1631 年 6 月 19 日簽定的乞沙斯科條約(Treaty of Cherasco)承認法蘭西對曼圖亞擁有主權。與條約違背的是,法蘭西仍占據薩伏衣邊境的皮內羅洛城堡(Pinerolo)。當李希留作戰力集中於義大利時,他也在日耳曼支持瑞典。古斯塔夫二世的去世以及訥德林根戰役除去了瑞典控制萊因河的危險。然而,由哈布斯堡控制此地區的更大危險仍然存

在。而且法蘭西軍隊已接管了曾被瑞典占領的亞爾薩斯城鎮。洛林也被侵占。於是，法王在 1635 年 5 月 19 日正式向西班牙國王宣戰。

法蘭西並沒有作好大規模戰爭的準備。1636 年夏天，神聖羅馬帝國皇帝和西班牙的聯軍侵入法國，巴黎陷入危險。僅有小部分法蘭西軍隊誓死抵抗，而西班牙將軍面臨補給的困難，才使得敵軍不得不從法國領土撤走。瑞典的命運稍勝一籌。雖然，他們在 1636 年 10 月 4 日在梅克倫堡(Mecklenburg)的維特斯托克(Wittstock)大敗薩克森及神聖羅馬帝國的聯軍，但在次年卻被打回到波美拉尼亞。1637 年 2 月，斐迪南二世去世時，他仍對他的事業的勝利抱有希望。繼承王位的是其子斐迪南三世。

1638 年，局勢出現轉機。兩名精力充沛的法蘭西青年晉陞爲軍事指揮官，分別爲蒂雷納子爵(Viscount de Turenne, Henri de La Tour d'Auvergne)和當甘公爵(Louis II de Condé, Duke d'Enghien，即「偉大者」孔代Great Condé)。鬥爭的關鍵是爭奪萊因河的控制權。薩克森-威瑪公爵與蒂雷納子爵合作，曾在萊因河谷擊敗神聖羅馬帝國與巴伐利亞的軍隊。1638 年 12 月 17 日戰略城市布賴薩赫(Breisach)被攻陷，戰爭達到高潮。這對西班牙(斐迪南二世皇帝的主要外國盟友)政權來說，無疑是一次極大的打擊，因爲它割斷了西班牙軍隊從米蘭前往尼德蘭聯合省的萊因路線。之後，1639 年 10 月，到法蘭德斯的海路也被切斷。其時，荷蘭海軍元帥特龍普(Maarten Harpertszoon Tromp)在多佛(Dover)附近摧毀一支西班牙艦隊。要想再征服尼德蘭聯合省現在是不可能了，因爲 1640 年發生在加泰隆尼亞(Catalonia)和葡萄牙的叛亂已使西班牙王朝搖搖欲墜。

漸漸地，神聖羅馬帝國皇帝的權力也因軍事失利和日耳曼諸侯的變節而日益削減。1641 年 7 月，腓特烈・威廉(Frederick William of Brandenburg，在一年前繼承父位成爲勃蘭登堡選侯)與瑞典講和。1640–42 年，法蘭西從西班牙的手中奪得阿圖瓦省(Artois)和魯西永(Roussillon)兩地。李希留和路易十三先後於 1642 年 12 月 4 日和 1643 年 5 月 14 日去世，法國外交方向由馬薩林樞機主教(Mazarin)掌握，繼續執行前任的外交政策。

1643 年 5 月 19 日，新政權在當甘公爵的率領下在西屬尼德蘭邊境的羅克魯瓦(Rocroi)取得第一次偉大的勝利，這場戰爭將西班牙騎兵擊得潰不成軍。1645 年 9 月，瑞典派兵入侵薩克森迫使薩克森選侯簽訂一項和約。翌年，巴伐利亞遭法蘭西和瑞典聯軍的入侵和蹂躪，1648 年再度被侵占。當甘公爵的軍隊又於 1648 年 8 月 20 日在蘭斯(Lens)一舉擊敗西屬尼德蘭總督利奧波德大公(Leopold，斐迪南二世之弟)的軍隊。而瑞典軍隊圍攻布拉格。這些接二連三的打擊，使得斐迪南三世不得不講和。

西發里亞和約 早在 1642 年，路易十三和神聖羅馬帝國皇帝斐迪南二世即已簽署展開和平磋商的協議。然而，和平大會直到兩年後才在西發里亞的明斯特(Münster)和奧斯納布律(Osnabrück)召開。除英國、波蘭、俄國和土耳其外，所有國家都參加了。斐迪南三世分別在明斯特與法蘭西平等談判，在奧斯納布律與瑞典平等談判。日耳曼的幾個諸侯國也派代表參加了。

和平磋商的主要困難在於如何滿足法蘭西和瑞典提出的要求。法蘭西此時已取得哈布斯堡在亞爾薩斯的權利，然而這些權利非常複雜，一直到多年後，整個亞爾薩斯才成爲法蘭西的領土。直到 1681 年，其首府斯特拉斯堡(Strasbourg)才爲路易十四所有。此外，法蘭西還得到麥次、都耳和凡爾登(Metz、Toul、Verdun；實際早已歸法蘭西所有)及布賴薩赫和菲利普斯堡(Philippsburg)。瑞典要求占有全部的波美拉尼亞，然實際只得到波美拉尼亞西部，另外還得到了凡爾旦(Verden)、不來梅和維斯馬(Wismar)，以及 500 萬帝國銀幣作爲賠償。

其他幾處領土的變化也是日耳曼諸侯們關心的，勃蘭登堡選侯腓特烈・威廉有正當理由足以占有波美拉尼亞的全部，但是，他也被迫只得到東部地區。爲補償將波美拉尼亞西部讓給瑞典，他得到卡明(Kammin)、哈柏城(Halberstadt)以及民登(Minden)等主教轄區的封地和馬德堡大主教的世襲職位。這時，勃蘭登堡選侯的地位僅低於哈布斯堡家族族長，成爲帝國內最大領土的統治者。此時，馬克西米連仍保留選侯的稱號以及上巴拉丁挪，而下巴拉丁挪卻歸腓特烈五世(波希米亞的「冬天的國王」)的後裔查理・路易(Charles Louis)所有，他還成爲王位的第八順位繼承人。

有關宗教問題則由擴大了的奧格斯堡和約來處理。這時，喀爾文教義被承認，然而，每位諸侯仍可決定其臣民的宗教信仰。教堂擁有的財產則應維持 1624 年 1 月 1 日的現狀。

明斯特條約和奧斯納布律條約(通稱爲西發里亞和約)是在 1648 年 10 月 24 日簽定的。這些條約使得三十年戰爭帶來的戰禍、飢饉和瘟疫宣告結束。據估計，戰爭使日耳曼的農村居民減少 40%，城市居民減少 33%，物資損耗更無法計算。然而，復甦相當地快，減少的人口可能到 1700 年就補上了。

從體制上說，西發里亞和約加強了各君主的獨立地位，而中央政權仍然軟弱無力。從長遠上看，這意味著哈布斯堡的皇帝們都能把他們的注意力轉移到其在東方的世襲領土上，至於那幾位強大的諸侯，特別是勃蘭登堡選侯(未來的普魯士國王和德意志皇帝)則希望建立能與歐洲的國家制度相匹敵的國家。

從國際意義來說，西發里亞和約標誌著法蘭西和瑞典戰勝了奧地利的哈布斯堡家族。法蘭西繼續對西班牙作戰直至 1659 年，且再次獲得勝利。這樣，哈布斯堡家族對法蘭西形成的包圍圈終於被打斷。承認並給予尼德蘭聯合省與瑞士邦聯獨立的安排，進一步提高西發里亞和約的威望。

三十年戰爭是由宗教原因而發生的最後一場歐洲戰爭。有意義的是，教宗嚴正抗議和約中有關損害天主教會的條款卻不被天主教徒和新教徒所理睬，他們都拒絕由一個超國家的宗教權威來干預國家的事務。

直至法國革命，西發里亞和約被公認爲是歐洲國家制度的基礎。

THISBE 西斯貝

參見PYRAMUS AND THISBE.

THISTLE 薊

葉片帶刺的菊科植物，大部分植株高大，具圓形頭狀花序。雛菊類的花序包含舌狀花和管狀花，而薊的花序只有管狀花。部分薊的花序夾雜著絨毛或剛毛。

薊大多是令人厭煩的雜草，只有少數可栽培做爲花壇植物。蘇格蘭薊(*Onopordum acanthium*)原產歐洲，北美洲也有生長，是美國東部一種非常麻煩的雜草；高約 2.7 公尺；花小，淡紫色。

加拿大薊(*Cirsium arvense*)是一種歐洲的雜草，已經在北美洲馴化，爲多年生植物，植株高 0.3～1.2 公尺。根系發達，有主根平行於地面生長；葉面鮮綠色，葉背有軟毛；花紫色，直徑只有 1.3 公分。和加拿大薊很近似的是野薊(*C. vulgare*)，爲二年生植物，也是美國東部和北部田野間的雜草，植株高 1.5 公尺；花淡紫色，直徑約 5 公分。還有多種薊，都屬於薊屬(*Cirsium*)。

麝香薊(*Carduus natans*)及義大利薊(*C. pycnocephalus*)皆爲歐洲植物，也是北美洲的雜草。和它們類似的克氏薊(*C. kerneri*)，常有人工栽培，植株高 60～90 公分，花色爲玫瑰紫。黃星薊(*Centaurea solstitialis*)在加州是很普遍的野草，是蜜蜂之重要蜜源兼粉源植物。

薊對殺草劑的抗性各有不同，野生薊較敏感，加拿大薊稍具抗性，蘇格蘭薊則有高度抗性。

牛蒡薊(*Cirsium dipsacolepis*)具圓形頭狀花序。

THISTLE, Order of the 薊花勳章

參見DECORATIONS, MEDALS, AND ORDERS.

圖爲描繪耶穌復活後，再次顯現讓聖多馬觸摸祂的手和肋旁，以確信祂實的復活。

THOMAS, Saint　多馬(聖)

耶穌基督的十二門徒之一。除聖經記載外，關於其生平毫無可以確知者。〈馬太福音〉、〈馬可福音〉、〈路加福音〉及〈使徒行傳〉只在衆使徒的名單中提及他的名字。〈約翰福音〉兩度提及聖多馬稱「Twin」(約 11：16；30：24)，這個字在亞蘭文和敍利亞文中與「Thomas」同義，希臘文則爲「Didymus」(低土馬)。

〈約翰福音〉記載多馬在三個場合的對話。當耶穌動身前往猶大國時，那裏的猶太人曾威脅要拿起石頭來打他(約 10：31)，多馬對其他使徒說：「我們也去和他同死吧」(約 11：16)。在最後晚餐上，當耶穌說：「我往那裏去，你們知道；那條路，你們也知道」時，多馬對他說：「主啊，我們不知道你往那裏去，怎麼知道那條路呢？」耶穌回答：「我就是道路、眞理、生命」(約 14：4～6)。在耶穌復活之後，基督第一次對眞使徒顯身，多馬不在場。其他使徒對多馬說他們見到耶穌了，但多馬聲稱除非他看到並觸摸到耶穌，否則決不相信。過了八日，基督再次顯現，還讓多馬伸出指頭來摸自己的手和肋旁。多馬疾呼：「我的主，我的神！」(約 20：24～28)。

有四部經外典提及多馬的名字，分別是(1)已散佚的諾斯底派《多馬福音》，約寫於西元 140 年，1945 年發現其科普特文(Coptic)版本。(2)小說體的《幼年多馬福音》，年代在西元 400 年前；(3)《多馬啓示錄》的一些片斷；以及(4)諾斯底派-摩尼教的《多馬行傳》，出現於三世紀初，其中包括多馬遊歷和傳教活動的傳說。它述及多馬在北印度宣傳福音並殉道而死，遺骸被帶至希臘的艾德沙(Edessa)。後來傳說表明遺骸又於 1258 年從艾德沙被帶往希巧斯島(Chios)，然後移往義大利的奧托納(Ortona)。

印度南部馬拉巴(Malabar)沿海所謂「聖多馬基督徒」中有一頗令人起疑的傳說，他們自稱是聖多馬信徒的後裔。

THOMAS, Ambroise　托馬

西元 1811.8.5-1896.2.12。法國作曲家，以流暢抒情的旋律聞名。生於麥次(Metz)，係音樂家之子。曾在巴黎音樂學院(Paris Conservatory)學習，1832 年在羅馬大獎賽中獲勝，使他能在義大利繼續學習。返回法國後，開始寫喜歌劇，第一部歌劇是《雙層樓梯》(*La Double Échelle*, 1837)。1871 年繼作曲家奧柏(Daniel Auber)之後擔任巴黎音樂學院院長。卒於巴黎。

最著名的歌劇是《迷娘》(*Mignon*, 1866)，歌詞以歌德的小說《威廉·邁斯特》(*Wilhelm Meister*)爲依據，充滿了曲調優美的旋律，著名的有〈我是蒂塔尼亞〉(*Je suis Titania*)和〈你熟悉你的祖國嗎？〉(*Connais tu le pays*？)，此外《哈姆雷特》(1868)與《里米尼的弗朗索瓦茲》(*Françoise de Rimini*, 1882)也相當成功。除歌劇外，他寫了一首彌撒曲、幾齣清唱劇和一些室內音樂。

THOMAS, Augustus　托馬斯

西元 1859.1.8-1934.8.12。美國劇作家，其富有地方色彩的戲劇有助於美國大衆戲劇文學的發展。生於密蘇里州聖路易。最初爲報紙的撰稿人和插圖畫家，後離開新聞業而成爲劇作家。

托馬斯的《阿拉巴馬》(1891)獲得首次成功之後，又接著創作了一系列戲劇，包括《在米佐拉》(1893)和當時最流行的作品《亞利桑那》(1899)。一九〇〇年代初期，寫出富有諷刺性的喜劇，如《波塔克特的伯爵》(1903)，和嚴肅劇，如：《迷人的時刻》(1907)、《收獲季節的滿月》(1909)和其最好的兩部劇作《當一個男人思索的時候》(1911)和《銅頭蛇》(1918)。托馬斯利用驚人緊張的場面和戲劇效果愉悅觀衆，很少深入一個主題或涉及重大題材。卒於紐約州奈阿克(Nyack)。

THOMAS, Dylan　托馬斯

西元 1914.10.27-1953.11.9。威爾斯詩人。他的抒情詩歌是二十世紀浪漫主義韻文中最具感染力的詩歌之一。雖然他很少使用母語，但仍可算是英國詩人中最威爾斯式的詩人，其作品中的觀念、意象、情調和韻律，皆反映了威爾斯的文化遺蹟。托馬斯具有極敏銳的音感和一副渾厚寬廣的嗓子，因此，他所寫、所頌讀的詩歌，對讀者都具有一種令人難以忘懷的聽覺效果。只有爲數不多的幾個現代詩人是透過英國廣播公司(BBC)的節目、凱德蒙錄音帶(Caedmon recordings)和巡迴演講等方式朗讀詩歌而獲得讀者肯定，然後才付梓印製成文字的，而托馬斯就是其一。

生平　生於威爾斯的天鵝海。其父是一位極有教養、想要成爲詩人的人，他繼承了父親的才智和文學才華。其母是位樸素的虔誠婦女，他繼承了母親的慷慨大方和塞爾特民族的多愁善感。畢業於天鵝海初級中學。在校除了爲學校的雜誌撰文外，別無傑出之處。爲了維持生計，曾當過短時期的記者，並間歇擔任過業餘演員。到 1934 年，已經創作一生中半數以上的作品，而且其文風也逐步形成。

托馬斯在 1934 年發表首部作品集《詩十八首》，隨後即遷居倫敦，於 1936 年發表第二部作品《詩二十五首》。其間，他已獲得西特韋爾(Edith Sitwell)及其他詩人的讚譽，他們稱讚他的詩歌形式多樣，具有原創性。

他的作品雖然立即獲得了肯定，但其經濟狀況並未見改善。1937 年與麥克娜瑪拉小姐(Caitlin Macnamara)結婚後，他身負爲人夫及後來三個孩子之父的天職，而更加需要錢。他爲英國政府記錄文件，爲新聞部編寫廣播稿。後來，又四度前往美國作巡迴演講，爲聽衆朗讀了一百多首詩歌。但是，來回奔波再加上緊湊的計畫妨礙創作，所以後期極少發表詩歌。

托馬斯早就意識到自己的壽命短暫，所以憑藉他的演員天賦，爲自己創造了一個他認爲是讀者期望中的他之詩人人物「緊迫的迪蘭」(instant Dylan)。起初他把自己塑造成一個命中注定要早逝的「結核病患詩人」形象。後來，又塑造了一個毀於女人和烈酒的威爾斯吟遊詩人的狂放形象。酗酒使他併發肺炎，在巡迴誦詩途中卒於紐約市，年僅 39 歲。

著作　托馬斯以滿腔熱情沈醉於「沈悶藝術」，是位才氣絕頂、有時甚至是令人難以理解的藝術名匠，正如有約二百種版本的詩歌《蕨猫》所揭示的那樣。其早期詩歌內容較複雜、晦澀難懂，音韻形式比較簡單、直觀；但後期詩歌的藝術效果則有所轉變，內容較簡明，而音韻較複雜。後期的一些詩歌全面地反映了他「神奇偶然的片刻」，以成人的角度重塑兒童天眞無邪的方式來回憶往事，透露著

哀婉的情調。

他最好的詩歌見諸於《詩十八首》、《詩二十五首》、《愛之圖》(1939)、《死亡與入口》(1946)及《鄉間小憩》(1952)。他的最佳散文作品包括自傳性短篇《威爾斯兒童的聖誕節》(1955)和《年輕詩人的素描》(1940)、未寫完的小說《獸皮貿易的風險》(1955)和情趣橫溢的戲劇《奶樹林下》(1954)。

THOMAS, George Henry 托馬斯

西元 1816.7.31-1870.3.28。美國陸軍少將，在南北戰爭中以「奇克莫加的磐石」(Rock of Chickamauga)而著名。生於維吉尼亞州南安普敦郡。1840 年，自美國陸軍軍官學校畢業後，參加過弗羅里達的塞米諾爾戰爭(Seminole War)以及美墨戰爭，並在蒙特雷(Monterey)和布埃納維斯塔(Buena Vista)戰役中嶄露頭角。

南北戰爭爆發後，托馬斯忠於聯邦政府。1861 年 8 月，被任命爲准將。1862 年 1 月 19 日，在米爾斯普林斯(Mill Springs)戰役中獲勝，從而爲聯邦政府守住了肯塔基州東部地區。晉陞爲少將後，從 1862 年 12 月 31 日至 1863 年 1 月 2 日，他參加了佩里維爾(Perryville)戰役，並在石頭河(Stones R., 即默弗里斯伯勒Murfreesboro)一帶作戰，並奉命固守。

在 1863 年 9 月 19～20 日的奇克莫加戰役中，他在開戰第二天的英勇防守行動使得昆布蘭兵團免於滅頂之災，從而獲得了那個著名的綽號。格蘭特少將(Ulysses S. Grant)提拔他爲該兵團的司令。之後，他帶領該兵團贏得 1863 年 11 月 25 日的米舍內利里奇(Missionary Ridge)戰役的勝利，且參加了謝爾曼少將(William T. Sherman)指揮的攻取亞特蘭大戰役。

當謝爾曼將軍開始「奔向海邊」(March to the Sea)的戰役行動時，托馬斯受遣率領一小部隊迎擊胡德將軍(John B. Hood)領導的南軍，此時南軍正開始向北對田納西大膽進攻。胡德在斯普林希爾(Spring Hill)和富蘭克林的失利使得托馬斯有時間集結一支強大隊伍。1864 年 12 月 15～16 日，托馬斯幾乎將胡德的部隊殲滅於那士維(Nashville)。

無疑地，托馬斯是才幹僅次於格蘭特和謝爾曼的聯邦政府領袖。卒於舊金山。

THOMAS, Isaiah 托馬斯

西元 1749.1.19-1831.4.4。美國出版商。生於波士頓。曾跟隨排版工福勒(Zechariah Fowle)當學徒，並分別在新斯科細亞和南卡羅來納的報社工作過一段時間。1770 年，他和福勒一起創辦了反英期刊《麻薩諸塞間諜報》，這份刊物直到 1904 年仍以某種形式出版發行。美國獨立戰爭期間，托馬斯在勒星敦和康科特以後備民兵的身分參加戰鬥，並在麻薩諸塞的烏斯特創建了出版社，並出版《麻薩諸塞間諜報》，其內容支持殖民地人民。戰後，他成爲美國出版商之翹楚，出版了四百多部著作，以印刷精美深受讀者歡迎。

退休之後，著有《美國出版史》(1810)，爲此一領域內最早的標準著作。1812 年創辦資助了美國古物學會，並成爲第一任會長。卒於烏斯特。

THOMAS, Norman 托馬斯

西元 1884.11.20-1968.12.19。美國社會黨領袖。曾六次成爲社會黨總統候選人。他支持實行失業保險和老年退休金等措施，這些措施最初提出時被認爲太過激進，後來卻成美國法律。

生於俄亥俄州馬立昂。1905 年畢業於普林斯頓大學，1911 年畢業於聯合神學院後，任紐約市長老會牧師。1918 年參加社會黨，事前並辭去牧師職務，以避免所屬教會與周圍教會發生爭執。

美國參加一次大戰時，作爲和平主義者的托馬斯爲光明正大的反戰者爭取言論自由和權力而奮鬥。1917 年協助成立全國公民自由會，即後來的美國公民自由聯合會。1922 年協組工業民主聯盟。此外，創辦和主編《世界明天》，1921-22 年任《民族》雜誌編輯，後來定期爲社會黨的《新領袖》撰寫文章。

1924 年起，開始競選紐約州的州長、市長、市參議員、州參議員等公職。雖從未當選，但聲譽逐漸提高。1928-48 年爲社會黨總統候選人，得票數最多的是 1932 年的 884,781 票。他爲工人和農民進行組織工作，支持各種爭取自由的事業。1935 年在印第安那州荷特地(Terre Haute)發表保護言論集會自由的著名演說，同年並與弗羅里達的三K黨進行鬥爭。1938 年公然反抗赫格市長(Frank Hague)想讓新澤西州澤西市社會黨人組織停辦的企圖，因而聲譽大增。

托馬斯抵制社會黨保守派與蘇聯的對立，但 1937 年蘇聯之行卻使他有所覺醒。他竭力阻止美國參加二次大戰，認爲消除法西斯主義的戰爭比法西斯還糟。但在日本偷襲珍珠港後，他便改爲支持美國的戰爭行動。他反對拘禁日裔美人和進行大規模轟炸。後來他贊成聯合國對韓國採取的行爲，但反對美國捲入越戰。

托馬斯始終反對暴力，對美國的未來抱有信心；新生代激進分子都忽略他此一特質。卒於紐約州杭廷頓。著作包括：《如我所見》(1932)、《一名社會黨人的信仰》(1951)、《偉大的持不同政見者》(1961)和《社會主義再探討》(1963)。

THOMAS, Seth 托馬斯

西元 1785.8.19-1859.1.29。美國鐘錶製造商，在經營組織和生產技術方面的才能促使美國鐘錶製造業從小規模手工製造轉化成大規模製造。

出生於康乃狄格州沃爾科特(Wolcott)。在接受了爲時很短的學校教育以後，便輟學學習木工。1807 年夥同霍德雷(Silas Hoadley)及特里(Eli Terry)設立一家公司，而特里本來是一名商販，曾醉心於惠特尼(Eli Whitney)可置換機械零件的想法。3 年內，他們在其普利茅斯以水力爲能源的工廠裏製造出 4,000 台時鐘。

1812 年，托馬斯在普利茅斯谷(Plymouth Hollow，即托馬斯頓Thomaston)建立自己的工廠。1814 年，以 3,000 美元的價格買下生產特里發明的「完美台鐘」的專利，這是一種能連續走 30 小時的木製座鐘，爲當時最流行的時鐘。最初的價格是 15 美元，後來降至 5 美元，性能和銷路都提高。1838 年，托馬斯發起鋼製鐘錶的時尚。1853 年，他建立了擁有 75,000 美元資本的托馬斯鐘錶公司。卒於普利茅斯。

他的兒子小塞斯(Seth, Jr. 1816-88)擴大公司規模，製造各種類型的鐘錶，並拓展至國際市場。托馬斯父子的公司成爲新英格蘭家族企業的典範。

THOMAS, William Isaac 托馬斯

西元 1863.8.13-1947.12.5。美國社會科學家，社會心理學早期最重要的貢獻者之一。生於維吉尼亞州魯塞爾郡(Russell)。1894-1918 年間在芝加哥大學教授社會學，之後從事獨立研究及寫作。1947 年卒於加州柏克萊。

對社會心理學的廣泛定義反映在其著作中，包括：《社會起源的根源書》(1909；1937 年更名爲《原始行爲》)；與茲納涅茨基(Florian Znaniecki)合著的《在歐洲和美國的波蘭農民》(1918-21，5 冊)；《尚未調適的女孩》(1923)及《社會行爲與人格》(1951)

托馬斯堅持科學指導及靠實驗研究的重要性。將日記、信件及其他個人文件與自傳引入研究中。其理論強調人與某環境之間的相互關係、影響及其複雜性，認爲一個人在既定環境下的行爲方式取決於兩個因素：一是個人的態度取決於其早期經驗的形成；其次是對所處情境的判斷。托馬斯將行爲加以歸納、縮減爲四個基本形式，即所謂的「四願望」：對安全、認知、新經驗和控制(或反應)需求的滿足。

THOMAS, Gospel of 多馬福音

參見GOSPELS, APOCRYPHAL.

THOMAS À BECKET 貝克特

參見BECKET.

THOMAS À KEMPIS 托馬斯(坎普滕的)

約西元 1380-1471.8.8。低地國家的日耳曼神學家，據說是《效法基督》(*Imitation of Christ*，參見該條)的作者。衆所公認地，他是中世紀晚期「現代的虔信」(Devotio Moderna)的宗教運動中最爲傑出的代表人物。生

於今德國肯平(Kempen),其姓氏原爲海默肯(Hemerken),卻以其出生村莊的名字而爲人所知。大約 13 歲時,前往荷蘭的德文特(Deventer)求學,就讀於由拉德溫斯(Florentius Radewijns)和共同生活教弟兄會(由荷蘭神祕主義者格魯特Gerhard Groote建立)所創辦的學校。在德文特接受「現代的虔信」運動的影響,該運動強調最早期基督徒的純樸與眞誠。

1399 年,入荷蘭斯窩利(Zwolle)附近新建立的聖阿基尼山奧古斯丁神學院,他的兄長約翰是該修道院的副院長。1429-32 年間,該教團遷徙他處,以避免介入當地反對教宗的紛爭。除了這段短暫的時期外,托馬斯終其一生都住在聖阿基尼山,並埋葬於此。他的遺骸後來被遷往斯窩利。

1414 年被任命爲教士,後來擔任代理院長、副院長和新修士教師等職。一生主要致力於閱讀、寫作以及手稿的編纂和謄寫。

一般認爲他是《效法基督》的作者,這是基督徒新禱書中發行最廣的著作之一。托馬斯還是一位多產作家,在布道詞、讚美詩和通俗的精神性論文、修道士宗教參考書、現代編年史及傳記(包括格魯特和拉德溫斯的傳記)方面,所作甚豐。

THOMAS AQUINAS 阿奎那(聖)

參見AQUINAS.

THOMASTON 托馬斯頓

美國康乃狄格州中西部郡轄市,在利奇菲爾德郡(Litchfield),濱諾格塔克河(Naugatuck R.),沃特伯里(Waterbury)以北16公里處。自1812 年製鐘商托馬斯(Seth Thomas)建立其事業以來,托馬斯頓一直以製鐘爲主。此外,還製造黃銅、銅片、線圈、電子設備、錢幣及玻璃。

1728 年拓殖,當時爲普利茅斯的一部分,1875 年從普利茅斯獨立出來,爲紀念托馬斯而命此名。採市政委員會-市議會制。人口 6,276。

THOMASTON 托馬斯頓

美國喬治亞州西部的城市,阿普森郡(Upson)郡治所在。在亞特蘭大以以南約 96 公里處。生產肉牛、乳製品、桃、山核桃、棉花及木材。製造輪胎帶、床單及枕頭套。

1825 年建制。採市長-議會制。人口 9,682。

THOMASVILLE 托馬斯維爾

美國喬治亞州南部的城市。托馬斯郡的郡治所在地,亞特蘭大以南 352 公里處。是農業產品的銷售中心,並生產服裝、活動住房及烤箱。市內有肉類及家禽加工包裝廠。阿奇博爾德醫院(Archbold Hospital)是一個大地區的醫療中心。

托馬斯維爾每年的玫瑰節吸引上千名遊客。這個地區也以狩獵(尤其是鶉)、湖泊及池塘垂釣聞名。格倫・阿文(Glen Arven)高爾夫球場是美國現使用中第五個最古老的高爾夫球場。

1826 年建立。採委員會-市經理制。人口 18,463。

THOMASVILLE 托馬斯維爾

美國北卡羅來納州中西部郡轄市,在戴維森郡(Davidson),格陵斯堡(Greensboro)西南 32 公里處。周圍地區生產菸草、玉米和小麥。製造傢具、紡織品、服裝、塑料製品及建築材料。1852 年建制。採議會-市經理制。人口 14,144。

THOMISM 托馬斯主義

士林哲學和神學兩大學派之一。其名源自聖托馬斯・阿奎那。另一大派是司各脫主義。參見AQUINAS, SAINT THOMAS; DUNS SCOTUS, JOHN.

THOMPSON, Sir Benjamin 湯普森

西元 1753.3.26-1814.8.21。出生於美國的英國物理學家、外交家和社會改革家,其精力無窮,一生不斷從事政治陰謀和社會改良活動,亦進行科學研究。他以「拉姆福德爵士」(Rumford)的頭銜爲人所知。

出生於麻薩諸塞州的沃本(Woburn)。中學畢業後,在波士頓擔任內科醫生的助手,並擔任短時期的學校教員。19 歲時與具財勢的麻薩諸塞軍官的遺孀沃克(Sarah Walker)結婚。湯普森一心企求改善地位,他利用妻子的地位在新罕布夏的民兵組織中獲得少校職位,且可能以密告革命行動作爲回報。1774 年,因煽動罪而受到安全委員會審訊,但因證據不足而開釋。整個 1775 年間,他定期向波士頓的英軍指揮部發出密碼情報,透露麻薩諸塞西部地區起義者的計畫。由於在移民中愈來愈受懷疑,遂在 1776 年拋下妻子前往英國。

在倫敦由於誇大對殖民地事務的了解,而擔任殖民地大臣的私人祕書三年。後來喬治三世任命他爲副殖民大臣。美國獨立革命結束後,他對英國人的價值降低,所以離開英國,投身巴伐利亞選侯門下當幕僚。爲了提高自己在德國的地位,他說服喬治三世封他爲騎士,並答應爲英國外交部充當間諜。在德國,湯普森的地位不斷提高。他重建了巴伐利亞的舊式軍隊,官拜少將,後來又擔任軍事大臣和警政大臣。1792 年,受封爲拉姆福德伯爵,從而成爲神聖羅馬帝國諸侯。

B.湯普森 英國物理學家、外交家和社會改革家。

其一生最後 20 年是一段富有創造性的時期。他在巴黎、慕尼黑和倫敦都擁有住宅,並將注意力轉向科學研究,包括理論和實用兩方面。在熱傳導、熱輻射和測溫學方面都有開拓性的研究。他首先發現熱的對流以及水在降溫時體積擴大的現象。在通風設備、溫房、暖氣管道及燈管等方面的實用性研究導致機械設計學上一些重大的變革。

湯普森最著名的實驗發生於他在慕尼黑製造軍械的過程中。在監督工人穿鑿黃銅製大砲砲膛時,觀察到似乎有無窮無盡的熱量產生出來。而根據當時比較流行的理論,熱是儲存在物質的間隙中的實體,由摩擦方法可釋放出來。湯普森推論,假如這種理論是正確的,物體中儲存的熱總有用完的時候,在此之後就無法產生熱量。根據穿鑿砲膛時所產生的熱量明顯沒有限量的事實,湯普森得出結論——熱並不是一種實體,而是運動的機械產物。

1796 年,他將皇家學會和美國藝術暨科學學會所頒發的著名的拉姆福德勳章捐贈給在物理學上有成就的研究者。

湯普森由於希望能回到美國,於是在一七九〇年代提出了一項建立美國陸軍軍官學校的計畫。但是,人們並未忘記他的過去,因此,雖然亞當斯總統(John Adams)批准了計畫,卻拒絕讓他回國來領導這個學校。湯普森回國的願望落空後,便積極推動倫敦皇家研究院的組建,以此促進科學普及。

湯普森喜歡到處遊歷,1804 年離開倫敦到巴黎,與拉瓦錫(Lavoisier)的遺孀結婚,卻在 1807 年離異。卒於巴黎附近的歐伊特(Auteuil)。

THOMPSON, Sir D'Arcy Wentworth 湯普森爵士

西元 1860.5.2-1949.1.21。蘇格蘭生物學家和古典學者。以研究器官形成的數理分析聞名。1917 年其著作《論成長和形式》(*On Growth and Form*)出版時,正逢根據種類發生和遺傳學解釋形態學的傳統觀點沒有進展之際;湯普森透過闡明器官形成的數學問題建立了對於主題的新研究方法,以數理分析法研究胚胎發育,描述形式對功能的動力和數學問題,精心設計了把形態學數學化的一般方法。

《論成長和形式》是一篇胚胎方面的科學論文,許多分支領域的發展,如:發生生物學、海洋生物學和古生物學等,都從湯普森的觀點中獲得開創性的原動力。這部作品也頗具文學成就,而由於湯普森唯美、澄澈的文學風格,以及從過去到現代作家的豐富描繪,更提高其影響力。

生於蘇格蘭的愛丁堡,在愛丁堡和劍橋大學求學。其後在聖安德魯大學教書。卒於倫敦。

THOMPSON, David 湯普森
西元 1770.4.30-1857.2.10。加拿大探險家和地理學家。生於英國倫敦。在格雷・庫特(Grey Coat)慈善學校受教育。14 歲時到哈得孫灣公司當學徒，後被送到哈得孫灣協助建設貿易站。在薩克其萬河鄉間，獲得很多天文學和實地勘察的知識。在納爾遜河和阿大巴斯卡湖流域作勘察旅行後，於 1797 年離開哈得孫灣公司。

之後，進入西北公司，被派去確定該公司之貿易站與美國的新國際邊界的關係。1797-98 年，沿密蘇里河和密士失必河的源頭作大規模的考察之旅。1804 年，他把注意力轉向西部。1807 年經霍斯隘口(Howse Pass)，穿越落磯山脈，在哥倫比亞河上建立了第一個貿易站——庫特內商號(Kootenae House)。1811 年他航行到哥倫比亞河下游，成爲由該河源頭航行到出海口的第一位白人。

1812 年離開西部。其後兩年，他穿過溫尼伯湖和太平洋之間的廣大領土，準備繪製一幅巨大運輸路線圖。1816-26 年，他受僱於「國際邊境委員會」，對聖羅倫斯河到烏茲湖(L. of the Woods)一帶進行實地勘察。1857 年卒於蒙特利爾附近的隆格伊(Longueuil)。其遊記直到 1916 年才出版。

THOMPSON, Dorothy 湯普森
西元 1894.7.9-1961.1.31。美國當代最著名的女新聞記者之一。爲牧師之女，生於紐約州蘭卡斯特(Lancaster)，1914 年畢業於雪城大學。於一九二〇年代在歐洲成爲一名記者，她從維也納和柏林發回的報導吸引廣大的讀者。她是首先批判希特勒的記者，也是極力反對希特勒政權的早期宣傳家之一，1936 年在紐約的《前鋒論壇報》上開闢〈在紀錄上〉(*On the Record*)專欄，後來在二百多家報刊上轉載。其著作之一的《新俄羅斯》(1928)導致她和德萊塞(Theodore Dreiser)發生糾紛，她指控德萊塞抄襲她的這部作品。其他著作有《政治指南》(1938)與《讓紀錄說話》(1939)。

湯普森和小說家劉易士(Sinclair Lewis)的婚事(1928-42)是希安(Vincent Sheean)的《多羅西和萊德》(*Dorothy and Red*, 1963)一書的主題。卒於葡萄牙里斯本。

THOMPSON, Edward Herbert 湯普森
西元 1856.9.28-1935.5.11。美國考古學家。以在猶加敦半島挖掘馬雅文明的奇琴伊察(Chichén Itzá)遺址而著名。出生於麻薩諸塞州的烏斯特(Worcester)。未接受過正式的考古學訓練，因對印第安傳說感興趣而導致日後的成就。1885-1909 年擔任美國駐猶加敦領事，此期間把餘暇都花在考古探險上。他買下一片包括奇琴伊察遺址的土地，並租給華盛頓的卡內基研究院，使之成爲考古研究和保護的中心。他著名的發現包括馬雅日期石刻，以及聖井——一個很大的宗教性橢圓形石穴，人、金子和寶石被當作犧牲品投入井中以取悅據說是住在井底的雨神。

湯普森將自己的工作經歷寫成《金蛇人》(*The People of the Serpent*, 1932)一書。卒於新澤西州的普蘭菲爾德(Plainfield)。

THOMPSON, Ernest Seton 賽頓
參見SETON, ERNEST THOMPSON.

THOMPSON, Francis 湯普森
西元 1859.12.18-1907.11.13。英國詩人，寫有著名的宗教詩《天堂獵犬》。出生於蘭開夏普勒斯頓(Preston)。在虔信天主教的家庭中長大，並接受神職教育，但健康不佳和性情不穩使他不適宜擔任教士。在短期學醫之後，1885 年搬至倫敦。在那裏，由於生活貧困和疾病折磨而染上鴉片，此時開始寫詩。投稿給《快樂的英國》雜誌後，編輯梅內爾(Wilfrid Meynell)發掘出他的天分。梅內爾和其妻幫助湯普森維持後來的生活所需。卒於倫敦。

作品 湯普森發表過 3 本詩集——《詩集》(1893)、《姊妹之歌》(1895)和《新詩》(1897)。收集在《詩集》中的《天堂獵犬》描寫一個爲上帝之愛所包容的人的信仰危機，起初他拒絕這份愛，但最後終於接受了信仰；這首詩部分是湯普森早年在倫敦心靈磨難的紀錄。其詩作特色在於使用精妙的韻律、大膽的措詞及誇張的比喻，表現出克拉肖(Richard Crashaw)和杉上派詩人，以及雪萊、帕特莫爾(Coventry Patmore)對他的影響。散文作品中以《論雪萊》(1909)最爲有名。

THOMPSON, Sir John Sparrow David 湯普森
西元 1844.11.10-1894.12.12。加拿大總理。生於新斯科細亞省哈利法克斯(Halifax)。21 歲時獲得律師資格，且隨即展現其才能。1871 年成爲天主教徒，1877 年當選省議員，1882 年任新斯科細亞省省長。但是他的省政府不到一年便遭解散，此後擔任新斯科細亞省最高法院的陪席法官。

1885 年進入聯邦政府擔任麥克唐納(John A. Macdonald)內閣的司法部長後，馬上捲入民族和宗教爭議性問題的中心，包括 1885 年判處「西北起義」的領袖比爾(Louis Riel)死刑；1888 年對耶穌會財產損失提供的賠償；以及法語在加拿大東部的地位等問題。湯普森的法律專才在與美國舉行的漁業談判及國際著作權會議上都有所施展。

1891 年，麥克唐納去世，湯普森的宗教信仰似乎阻礙了他的繼任。但是當 1892 年艾伯特總理(John Abbott)退休後，湯普森得以繼任，但任期很短。卒於英格蘭的溫莎堡(Windsor Castle)。

THOMPSON, John Taliaferro 湯普森
西元 1860.12.31-1940.6.21。美國陸軍軍官、發明家。最著名的發明是於 1920 年獲得專利的湯普森式衝鋒槍。生於肯塔基州紐波特，卒於紐約州格雷特內克(Great Neck)。1882 年從西點軍校畢業，1890 年加入兵工署，晉陞爲陸軍上校，1914 年退役。一次大戰爆炸發時他又歸隊，任輕武器師師長。

在其軍事生涯中，曾取得多項自動輕武器裝置的專利權。他發明的衝鋒槍發射與 0.45 口徑手槍相同的子彈，可安裝 20 發的彈夾或 50 發的彈盤。這是一種性能良好的氣冷式武器，利用緩衝後作用力原理，打擊力強、發射快，對近戰特別理想。1925 年，美國海軍陸戰隊首次在尼加拉瓜使用這種武器；二次大戰中也曾廣泛用於美國和同盟國部隊。

THOMPSON, Smith 湯普森
西元 1768.1.17-1843.12.18。美國最高法院法官，反對馬歇爾(John Marshall)的國家主義。在「奧格登控桑德茲案」(Ogden v. Saunders, 1827)中，投票支持州的破產法及法院有要求內閣成員履行其部長職責的權力。

生於紐約州阿米尼亞(Amenia)。1788 年自新澤西普林斯頓學院畢業，1792 年取得紐約州律師資格，並在紐約州波啓普夕(Poughkeepsie)開業。此後，擔任州最高法院陪審法官(1802-04)及院長(1814-18)。1818 年門羅總統任命他爲海軍部長，1823 年又任命他到聯邦最高法院任職。由於有志於總統一職，因而僅勉強接受該任命。1828 年競選紐約州州長未果。1843 年卒於波啓普夕。

THOMPSON, William Hale 湯普森
西元 1869.5.14-1944.3.19。美國政治家，1915-23 年以及 1927-31 年兩度擔任芝加哥市長。身爲雄辯的演說家，「大比爾」(Big Bill)湯普森是城市政治生活最耀眼的人物。

生於波士頓，後來在芝加哥長大。1891 年，在西部當了 8 年牧場工人後回到芝加哥，並成爲不動產交易的活躍人物。1900 年加入共和黨且在芝加哥第二選區當選爲市參議員；1902-04 年間，擔任科克郡(Cook)郡長。他是一次大戰期間的孤立主義者，在一九二〇年代建立了一個爲時甚短的「美國第一基金會」，並以其反英的演說吸引公衆的注意。

任市長期間，最主要的政績是改善城市的花園和街道，且建立市民娛樂系統。但是未能清除芝加哥的流氓組織，而且在其最後一個任期內，流氓集團的火併更囂張。1931 年以後聲望下降，1936 年競選市長失敗。卒於芝加哥。

THOMPSON INDIANS 湯普森印第安人 參見SALISH INDIANS.

THOMSEN, Christian Jürgensen 湯姆森
西元 1788.12.29-1865.5.21。丹麥考古學家，被稱爲「歐洲史前史之父」。他把人類技術

的發展分爲三個階段：石器、青銅和鐵器時代。

生於哥本哈根。1816 年，丹麥國家博物館賦予他整理從全國各地收集而來的手工藝品的任務。他根據考古遺物的質地把它們分爲石製品、青銅製品和鐵製品，三期論即因此而產生。該理論的闡述刊登在 1836 年博物館的目錄上，迄今一直是研究史前人類的考古學家們使用的框架結構。卒於哥本哈根。

THOMSON, Charles 湯姆森
西元 1729.11.29-1824.8.16。美國愛國主義者和政界領袖。生於愛爾蘭的德里郡(Derry)，1739 年在前往德拉瓦州新塞(New Castle)的航行中成爲孤兒。他受過古典文學教育並在費城任教。1756 與 1757 年擔任數屆印第安人會議的祕書，其有關德拉瓦人與紹尼人疏離的故事於 1759 年由富蘭克林(Benjamin Franklin)在倫敦出版。

湯姆森長期參加政治活動，1774 年前的十年中他是反對英國政策的商人、技工和店主的領袖，亞當斯(John Adams)稱他是「費城的山姆・亞當斯」。1774-89 年湯姆森任大陸會議「常任祕書」。他未在華盛頓政府任職，而在賓州梅里奧(Merion)的家中致力於學術研究。卒於梅里奧。

THOMSON, Charles Edward Poulett 湯姆森 參見 SYDENHAM, 1ST BARON.

THOMSON, Elihu 湯姆森
西元 1853.3.29-1937.3.13。美國發明家、電器生產者。出生於英國曼徹斯特，1858 年到美國。在費城教書時，曾和同事豪斯頓(Edwin J. Houston)進行各種電力儀器的基本改良，並於 1883 年創立了湯姆森-豪斯頓電力公司。至 1890 年爲止，此公司在提高交流電(與愛迪生提出的直流電相對應)在中央電能工廠提供系統的應用領域上，成爲西屋公司的主要對手。1892 年，正當此公司與愛迪生通用電器公司結合成通用電器公司時，交流電贏得電流之戰的勝利。

湯姆森被授予 700 個以上關於他發明的專利，其中包括能傳送 3 個分離交流電的發電機(1880)；阻抗銲接(1886)；排斥型感應發動機(1887)；記錄用瓦特計(1889)。卒於麻薩諸塞州的斯旺姆普斯科特(Swampscott)。

THOMSON, Sir George Paget 湯姆森
西元 1892.5.3-1975.9.10。英國物理學家，因與戴維森(Clinton Davisson)一起在實驗中發現電子的晶體衍射現象，而共同獲得 1937 年的諾貝爾物理學獎。此後，戴維森用相對低速的電子進行一系列實驗。同時，用快電子照射金屬箔，感光膠片接受透射的電子射線進行了類似X射線晶體衍射的實驗，觀測到環狀衍射圖樣，由這些衍射圓環，可計算相應的入射電子射線的波長。湯姆森因此從實驗上證明電子的波性。

出生於英國劍橋，是物理學家約瑟夫・湯姆森(Joseph J. Thomson)之子，曾就讀於劍橋大學三一學院。一次大戰期間，曾在皇家飛行大隊服役。1922 年被聘爲亞伯丁大學物理學教授，1930-52 年間擔任倫敦帝國自然科學學院的物理學教授。1952 年起，任劍橋大學基督聖體學院院長，1962 年從基督聖體學院退休。

二次大戰期間，擔任英國原子能委員會會長。1943 年授封爲爵士。此外，還與其父合著《原子》(1930)一書。卒於劍橋。

THOMSON, James 湯姆森
西元 1700.9.11-1748.8.27。蘇格蘭詩人，英詩浪漫主義運動的先驅。生於蘇格蘭伊德納姆(Ednam)。在愛丁堡大學研讀，希望成爲教士，但 1725 年移居英格蘭後放棄神學。此後，他的收入來自於發表詩篇和贊助人的資助。卒於英國李奇蒙(Richmond)。

在他的朋友如蒲伯(Alexander Pope)等人盛行使用英雄雙行體的格韻時代裏，湯姆森卻大量採用無韻詩來創作。湯姆森最好的詩《季節》是以大自然爲主題的 5 首詩組成的系列，包括〈春〉、〈夏〉、〈秋〉、〈冬〉和〈四季頌〉(*A Hymn to the Seasons*)。這些詩最先在 1726-29 年相繼發表，直到 1746 年前仍不斷修改與擴充。〈冬〉中對暴風雪的描寫普遍被認爲是這些詩篇中最佳的段落。《怠惰城堡：一首寓言詩》(1748)是截然不同風格的作品，以嘲諷模仿斯賓塞的《仙后》開始，繼而轉入有關仙術的嚴肅故事。

另外，還寫了 5 部悲劇，其中包括《坦克雷德和西吉斯蒙達》(*Tancred and Sigismonda*, 1745)。與詩人馬來(David Mallet)和音樂家阿恩(Thomas Arne)合寫的《阿佛列假面劇》(1740)，內容包括著名的愛國詩篇〈統治，英帝國！〉。

THOMSON, James 湯姆森
西元 1834.11.23-1882.6.3。蘇格蘭詩人。他的作品是維多利亞時期最悲觀的詩作。生於格拉斯哥港。其父於 1840 年癱瘓，1853 年去世；母親死於 1842 年。1850 年，他進入皇家軍事學院，擔任軍隊見習教師，1851 年被派往愛爾蘭任教。他在那裏遇見自由派思想家布雷德洛(Charles Bradlaugh)。1862 年因犯過被軍隊解雇後，定居在英格蘭。在布雷德洛的幫助下，他爲《民族改革者》等雜誌撰稿，以「B. V.」或「Bysshe Vanolis」爲筆名創作詩、小說和散文。其筆名採自雪萊(Percy Bysshe Shelley)的中名和德國詩人諾瓦利斯(Novalis)姓名的錯置。1872 年，至美國遊歷，次年前往西班牙任通訊記者。因酗酒和慣性抑鬱症折磨，與所有的朋友紛爭不斷。卒於倫敦。

最著名的作品是描寫存在之孤寂與徒勞的悲鬱詩作《暗夜之城》(1874)。其他作品包括《文恩的故事……和其他詩》(1882)、《散文和幻想》(1883)，以及海涅(Heine)和萊奧帕爾迪(Leopardi)詩作的翻譯。

THOMSON, Sir Joseph John 湯姆森
西元 1856.12.18-1940.8.30。英國物理學家，電子的發現者，由於在氣體導電理論與實驗方面爲人公認的輝煌研究成果，而成爲 1906 年諾貝爾物理學獎得主。出生於英格蘭奇斯曼希爾(Cheetham Hill)。曾就讀於劍橋大學，並終生在此從事科學研究。早期，致力於運動電荷慣量(質量)的增值現象及渦環行爲。

電子的發現是湯姆森多年研究陰極射線放電管中氣體導電性的結果，對這種導電性的精確測量，只有在 1895 年倫琴(Roentgen)發現了X射線以後才會成爲可能。通過研究X射線的電離作用，湯姆森確信陰極射線是某種帶電微粒。1897 年初，他測量了這種微粒在磁場中的偏轉及產生的熱量，得出其質荷比，較氫離子的質荷比約小 1,000 倍。湯姆森又運用他著名的磁電交叉場證實了這一事實。1899 年他測定了電子電量，並證明它是物質的組成部分。7 年後，又證明原子僅能由一定數目的電子組成。這個結論向拉塞福(Rutherford)的原子理論邁進了重要的一步。1912 年湯姆森指出，電離管中的陰極射線是原子離子或分子離子，這個論點是質譜學理論的基礎。他還首先分離了同位素，而這些同位素即使在當時的放射性研究領域還依然未知。

1884 年，任劍橋大學卡文迪什(Cavendish)實驗室主任後，把卡文迪什實驗室改造成當時最大的實驗研究中心，許多傑出的科學家在這裏接受嚴格的訓練；包括他兒子在內，共八人榮獲諾貝爾物理學獎，這也許是湯姆森對物理學的最大貢獻。他之所以能完成此項工作，與其朝氣蓬勃的個性不無關係。在這方面，他爲後人樹立了光輝的榜樣，同時也向人們證明了他本人及其學生所從事的研究是極其重要的。卒於劍橋。

THOMSON, Tom 湯姆森
西元 1877.8.4-1917.7.8。描繪荒蕪景色的加拿大畫家。生於安大略省克萊爾蒙特(Claremont)。童年在農場度過，自學藝術。1901 年在西雅圖一家照像雕刻工作室工作，1905 年在多倫多從事商業藝術。他與畫家傑克遜(A. Y. Jackson)共用一間畫室，一起去安大略省的阿岡奎公園(Algonquin Park)寫生。第一幅大型作品是《北方的湖》(1913)。從 1914 年起，每年夏季都擔任阿岡奎公園的森林管理人，在此爲於多倫多冬天完成的油畫(如《北方的河》和《春天的冰》)速寫。

湯姆森對粗獷模素的加拿大北方的描畫，背棄了受歐洲影響的傳統加拿大藝術，鼓舞了被稱爲「七人畫派」之民族主義的風景畫家。1917 年溺死於阿岡金公園的卡諾湖(Canoe L.)。參見CANADA。

THOMSON, Virgil 湯姆森
西元 1896.11.25- 。美國作曲家與音樂評論家，生於密蘇里州堪薩斯城，隨一位當地的老師習音樂。1923 年自哈佛大學畢業後，曾一度留校任教，後來前往巴黎。在巴黎時，曾於 1921 年跟隨布蘭格(Nadia Boulanger)學習。旅居巴黎多年後，與著名作家和音樂家建立友誼。史坦(Gertrude Stein)爲他的歌劇《三幕四聖人》(*Four Saints in Three Acts*, 1934 首演)和《所有人的媽媽》(1947)寫歌詞。他留給巴黎最著名且富有紀念意義的音樂作品是管弦樂《夜晚的塞恩河》(1947)。室內音樂作品《室內奏鳴曲》(*Sonata da Chiesa*, 1926)顯示出他與活躍於一九二〇年代的團體「法國六人」的密切關係。

在湯姆森的音樂中，美國的主題和情景占顯著地位，爲紀錄片《河》(1937)、《開墾平原的犁》(1936)和《路易斯安那州的故事》(1948)及爲芭蕾舞《汽車加油站》(1937)和《讚美詩曲調交響樂》(1928)所配的樂尤其如此。這樣的作品使他與柯普蘭(Copland)、科維爾(Cowell)和哈里斯(Roy Harris)一起成爲「研究美國事物」(Americanist)運動中心的重要人物。但湯姆森也寫了許多既非民族主義亦非明顯描述性的器樂和歌唱音樂。

1940-54 年，任紐約《先驅論壇報》的音樂評論人，他的評論收集在《音樂舞台》(1945)、《評定音樂的藝術》(1948)和《音樂的左和右》(1951)中。另著有《音樂的的狀況》(1939)和自傳《維吉爾・湯姆森》(*Virgil Thomson*, 1966)。

THOMSON, William 湯姆森 參見KELVIN, WILLIAM THOMSON, BARON.

THOMSON EFFECT 湯姆森效應
一八五〇年代由湯姆森(後稱凱耳文)首度預測和由實驗建立的溫差效應。參見THERMOELECTRICITY。

THOMSONITE 杆沸石
參見ZEOLITE.

THONGA 桑格人
南非一民族，主要居住在莫三比克南部地區。人數大約 150 萬，是莫三比克的第二大族。也稱作巴桑格人(Bathonga)或尚格納東加人(Shangana-Tonga)。

在生理上屬於尼格羅種。屬尼日-剛果語系班圖語族的一個大分支。很多桑格人是基督教教徒。

農業和飼養牛隻是其經濟基礎。大部分的收入來自他們在南非礦區的工作所得，有 40%的桑格族男性一生最少有部分時間在那裏工作。

對桑格人的起源及早期歷史所知很少。十九世紀期間，他們的家園遭受操恩吉尼語(Nguni)民族的侵犯，後者爲了躲避祖魯人(Zulu)的勢力擴張而從南非遷移至此。一位恩吉尼族領袖索尚加納(Soshangane)征服了桑格人，並建立加沙帝國(Gaza)。1891 年起，桑格人落入葡萄牙的統治。

THOR 托爾
斯堪的那維亞神話中的雷神、攜雨者、作物供給者，和人類(尤其是農民和農場主人)的保護者。在古斯堪的那維亞和日耳曼人所崇拜的神中，他是最受歡迎的。星期四就是原先的托爾日(Thor's day)。

托爾被想像爲與一羣壞巨人作戰的力大無窮的英雄。他最得心應手的武器是錘子——米約爾尼爾(Mjolnir，意即霹靂)，他把它投向神和人類的敵人而且總是會回到他的手中。他有副鐵手套用來抓取燒灼的錘子，還有一條使他神力倍增的魔帶。他那山羊拉的戰車，每當劃過天際時便發出雷聲。托爾最危險的敵人米德加爾德(Midgard，世界的中心)的毒蛇約爾孟岡德(Jormungandr)是無法打敗的，除非是到世界末日(Ragnarok)，那時天、地都將毀滅，托爾亦將消失。

托爾的無比神力和英雄事蹟，類似古希臘半人半神的赫丘力士(Hercules 或 Heracles)。作爲雷神，他又和希臘神話的宙斯和羅馬神話的朱彼特(Jupiter)有相通之處。

有的傳說認爲托爾是斯堪的那維亞衆神之首奧丁(Odin)的父親。然而，也有的卻把托爾當作奧丁神和弗麗嘉(Frigg或Frigga)的兒子，或是奧丁神和約爾德(Jord)的兒子。托爾的妻子是伊阿爾撒克薩(Iarnsaxa)和茜芙(Sif)。育有三子——莫迪(Modi)、瑪格尼(Magni)和勞里特(Loride)，以及女兒特爾魯特(Thrud)。參見 EDDAS；SCANDINAVIAN MYTHOLOGY。

THORAX 胸
在人體解剖學上，指頸部和腹部之間的身體區域，內有心、肺和大血管，由肋骨、胸骨和胸椎骨圍成，胸底部由橫膈膜構成。

在昆蟲，胸指身體的中段，上有翼和腳。許多節肢動物，包括蜘蛛、蝎、龍蝦和馬蹄蟹。胸與頭融合成頭胸部。

THORAZINE 索拉辛
作爲鎮靜劑的氯丙嗪的商標名。參見TRANQUILIZING DRUGS.

THOREAU, Henry David 梭羅
西元 1817.7.12-1862.5.6。美國作家，是十九世紀中葉盛行於新英格蘭的超越主義團體的一位年輕成員，或許也是該團體中最傑出的文學家。主要以其獨特的傑作《湖濱散記》見著。

早期 生於美國麻薩諸塞州的康科特(Concord)。幼年時曾在附近城鎮居住過幾年，後來又遷往其他地方，但康科特一直是他生活的中心地。在鄰近的哈佛大學度過的大學生涯(1833-37)給他帶來兩件快事：一是尋覓到書的世界，二是結交超越主義運動(參見TRANSCENDENTALISM)的領導人物愛默森(Ralph Waldo Emerson)。

在閱讀愛默森闡述超越主義主要原理的作品《論自然》(1836)之後，年輕的梭羅完全接受了愛默森 1837 年在哈佛大學ΦBK聯誼會(Phi Beta Kappa Society)上發表《論美國學者》演講的所有內容。在該演講中，愛默森提出美國應由通過追求「自我了解」和「了解自然」而變成依賴自己、獨立於「公衆呼籲」的本土學者來領導。

從 1841-43 年及 1847-48 年，梭羅兩度和愛默森一家人住在一起。通過這層關係，他認識了阿爾科特(Bronson Alcott)、富勒(Margaret Fuller)及超越主義俱樂部的其他成員。他幫助愛默森編輯超越主義期刊《日晷》，爲該雜誌撰寫了許多詩歌和散文。這開始激勵他經由創作去抒發觀點，正如超越主義的「交往」組成了他文學友情中的絕大部分一樣，至少在他早年是如此。但他充其量只是一個獨立的參與者而已，不管從任何眞正的意義上來說，都不是愛默森的信徒。作爲一名富創造力的作家，在梭羅遠離愛默森時，最令人感興趣。

梭羅和兄弟約翰一起在學校當了數月指導教師，又不時地幫助父親製作鉛筆，但他的目標不是一般的商業工作或其他職業。他是一位具有獻身精神的詩人。在當時，以筆觸口不是謀生的可靠途徑，而梭羅作品的讀者面更有限。

中期與後期 梭羅爲了開展其著名的生活實踐，自 1845 年 7 月 4 日至 1847 年 9 月 6 日在康科特附近的沃爾登湖(Walden Pond)畔居住了一段時間，目的之一是爲了考驗自己是否能過一簡單生活，以打零工的方式謀生，使自己的大部分時間能用於寫作。當他告別沃爾登湖時已完成《在康科特與梅

H.D.梭羅 美國作家，以《湖濱散記》著作聞名。

里馬克河上一週》(*A Week on the Concord and Merrimack Rivers*)的原稿及《湖濱散記》的初稿。此後，他就住在康科特家中，做一些零碎雜活，過著優閒的生活，如此即可以專心寫作，又能到處漫步。

對於大多數康科特居民來說，梭羅是位古怪偏執的人。他的生活行爲怪異，對公共問題的觀點與常人不同，但他少有的豐富自然知識、非比尋常的手工藝和敏銳的常識，贏得了那些過去只將他看作怪人的人們的尊敬。他用戲劇性行爲表達心靈深處的信念，更激起人們對他交織著敬佩和恐懼的感情。他在沃爾登湖居住就是這種戲劇化行爲的一種。爲抗議墨西哥戰爭和奴隸制的擴張，他在 1845 年拒絕納稅，而被囚於康科特監獄中。這件事在他最著名的散文、在二十世紀具有極大影響的《抵制國民政府》(*Resistance to Civil Government*)——後改名爲《論公民的不服從》(*Civil Disobedience*)，亦稱《和平抵抗》(*On the Duty of Civil Disobedience*)中有所記載。在生命快終了時，他再次反抗社會，爲 1859 年布朗(John Brown)襲擊哈珀斯費里(Harpers Ferry)一事進行辯護。他親自敲響康科特鎮政府旁的大鐘召集開會，並在《爲約翰・布朗上尉求情》中提出比激烈的廢奴主義者更激烈的觀點。卒於康科特。

作品 雖然寫作未能爲他賺取生活費，但他的作品也達 20 册之多。第一本書洋洋大觀，卻乏人問津。1849 年他自己出資在當地印刷了 1,000 册《在康科特與梅里馬克河上一週》(以下簡稱《一週》)，但只售出了 219 本。《湖濱散記》一書在加上了一位波士頓最主要的出版商的出版說明之後，終於在 1854 年才出版。儘管此書的評價頗佳，但 2,000 本書花了五年的時間才賣完。他出版的全部著作包括二本書、一些詩歌、許多散文及他死後才出版的《遠足》(1863)、《緬因森林》(1864)、《科德角》(1865)及《一個在加拿大的美國人》(1866)。

《在康科特與梅里馬克河上一週》 因爲對討論實踐的特性，所以一般被認爲是梭羅超越主義的傑作。從形式上來說，該書以河流的自然流程爲線索，記錄了七天中的經歷，但這般簡單的理解還不足以解釋作品複雜結構。書中還有另外一外向型的遊歷順序：先是逆流而上，到達河流的源頭；隨後隨著時間的流逝，迅速掉頭順流而下。還有些不太明顯卻更有意義的暗指創世一週的標記，一如〈創世記〉中的描述。但是，對大多數讀者說，《一週》主要是發現了回歸自然的途徑。

《湖濱散記》 作爲一本發現自然的書，《一週》爲《湖濱散記》一書鋪設了引子，後者表現了梭羅透過自然探索精神生活。《湖濱散記》出版之後近一個世紀以來，人們主要將這部傑作看成是一部自然散文集、一種社會評論，或一本文學自傳。這些觀點都只反映了此書的各個側面，未能觸及其實質之處。

最近出現的一種觀點認爲此書是一本藝術創造的作品，用一位批評家的話來說，正如一首散文詩歌。此觀點認爲《湖濱散記》一書的含義寓於語言、人物結構和書中使用的象徵主義之中，全書之意義與這些手法不可分隔。爲了擺脫塵世，發現自我，此書以文字再現了這種經驗。最後，此書用迂迴的形象表達這一複雜的結構將沃爾登湖比喻成天空的象徵，極力追求理想化的盡善盡美。

《日誌》 《一週》、《湖濱散記》及一些散文佳作如《漫步》、《野蘋果》和《沒有原則的生活》等作品爲梭羅在當代贏得了聲譽。而記載他從 1837-62 年生活的私人《日誌》直到他死後五十年才發表。它不啻是一本日記，也是一本藝術家的工作筆記，記錄了他的觀察、作品的素材和以新文學流派「袖珍畫」風格創作的一些試筆文章。一些批評家堅決認爲梭羅最大的成就就是這本記載了人對世界看法的重要紀錄。隨著《日誌》(1906，14 册)的出版，梭羅眞正成了一位重要作家。

THOREZ, Maurice 多列士

西元 1900.4.28-1964.7.11。法國共產黨領袖，在職 34 年。他是礦工之子，生於努瓦耶勒-戈道特(Noyelles-Godault)。1920 年在都爾社會黨代表大會上加入多數派，此派爲日後的法國共產黨奠定基礎。他完全堅持莫斯科黨派的路線，竄升很快，1930 年擔任法共總書記。1932 年當選衆議員。

在 1939 年的運動中，共產黨被宣布爲非法組織，多列士從軍隊中潛逃，在莫斯科度過了戰爭年代。1944 年被赦免，1945 年回到法國議會。曾當過部長和副總理，直到 1947 年共產黨官員全部被解職爲止。

1956 年赫魯雪夫對史達林進行公開指責後，多列士的黨派卻比其他大多數共產黨更親近史達林主義。多列士晚年因意外事故失去工作能力，妻子弗美爾希(Jeannette Thorez-Vermeersch)暫代其職責，她也是議會議員和共產黨的高級官員。多列士的自傳《人民之子》(1937)，泛用於黨的宣傳工作中。卒於一艘駛往雅爾達的蘇聯船上。

1963年・多列士(左)與蘇聯太空人加加林合影・

THORFINN KARLSEFNI 托爾芬・克爾塞夫尼

冰島探險家，十一世紀初在維蘭(Vinland)探險。約於西元 980 年出生在冰島斯卡加峽地區(Skagafjord district)的雷尼內斯(Reyniness)。據說他是一位慣於遠洋航行的富裕商人。他的貿易路線遍及冰島、不列顛羣島和斯堪的那維亞半島。大約 1001 年，他到達格陵蘭島，其貿易路線也延伸到那裏。在布拉塔利茲(Brattahlid)，他與索爾斯坦(Thorstein)——「紅髮」埃里克(Eric the Red)的兒子——的遺孀古德里德(Gudrid)相遇並結婚。

托爾芬的別名Karlsefni，意思是「男人的特色」。他與古德里德探險維蘭，跟著「紅髮」埃里克的另一個兒子埃里克松(Leif Ericson)的路線出發。儘管其航海的原因是可以獲得可觀的經濟利益，但他們的最終目標卻是永久定居。《紅髮埃里克傳奇》中記述了 160 人乘坐數艘船出航的經過。書中記載，由於未能到達維蘭，這些人臨時駐紮在斯特勒伊姆峽(Straumfjord)的峽灣。然而，《格陵蘭人的故事》中卻談到，大約 60 個男人和 5 個女人沒有任何意外地航海到達維蘭。托爾芬在維蘭停留了 3 年，他的兒子斯諾里(Snorri)就生於此。當這些移民回到格陵蘭以後，托爾芬在冰島的格倫拜爾(Glaumbaer)建立了家園。

THORIANITE 方釷石

含二氧化釷(ThO_2)的稀有放射性礦物。其立方晶體呈黑或褐色，經常含有鈾和稀土元素。方釷石出產於錫蘭和馬達加斯加。

THORITE 釷石

釷的矽酸鹽。其成分可以變化很大，因爲鈾、稀土元素、鉛和其他元素取代了礦物中的釷。鈾和釷產生放射性衰變，經常使釷石變成非晶態。礦物的水化作用也是順隨著這種過程。

釷石產於被稱作偉晶岩(pegmatites)的火成岩中，也是其他堅硬岩石和沙中的附屬礦。最早發現於挪威的布雷維克(Brevik)，從那裏得到的材料於 1829 年經瑞典化學家伯濟利亞(J. J. Berzelius)分析後導致了釷元素的發現。

發現釷石的地方，比較著名的有馬達加斯加島、紐西蘭、澳大利亞西部，以及美國的北卡羅來納州、德州和科羅拉多州。

成分 $ThSiO_4$；硬度 4.5；比重 4.1～6.7；四方晶系。

THORIUM 釷

元素符號Th，是一種軟的、有放射性的金屬元素，屬鋼系元素之一。1828 年由瑞典化學家伯濟利亞斯(Jöns Jakob Berzelius)所發現，然後以挪威神托爾(Thor)之名命名。

用途 最早使用釷是在一八〇〇年代末期，用作氣體街燈的韋爾斯巴奇紗罩。這種燈罩是在織物上塗布一層二氧化釷和少量氧化鈰，使其在加熱時能放射出燦爛的燈光。這種燈罩現仍用於室外燈光和在無電地區的室內照明。

雖然釷-232不能裂變，但它可藉吸收中子而轉變爲可裂變的鈾-233。這一過程可經由一類稱爲孳生反應堆的核反應器來完成，由於釷的天然含量遠大於鈾，因而是核能中極具潛力的能源。

金屬釷用於眞空管中作爲除去氮氣和氧氣的吸氣劑，釷與鎂的合金可用於飛行器和火箭上，因它具有重量輕且在高溫下有一定強度的特點。

氟化釷可用於金屬製備及高溫下燒製陶瓷，氯化釷可用於陶瓷製品、核燃料、醫藥及電子儀器；硝酸釷可用於醫藥及作爲分析試劑；二氧化釷除了用於前面提到的韋爾斯巴奇紗罩外，亦可用於高溫陶瓷及光學玻璃。

性質 釷位於週期表IIIA族，原子序90，原子量232.038，熔點約1,750°C，沸點約3,800°C。純釷像鉛一樣軟，具極佳的延展性。剛切開的釷元素，表面具光澤，但長期暴露於空氣中顏色會漸趨暗淡。釷具較高的電正性，它在空氣中可被氧化，其細碎顆粒可自行燃燒。釷在化合物中呈+4價態。現在已知有13種同位素，由^{223}Th至^{235}Th均具放射性。唯一存於自然界的同位素是^{232}Th，其半生期爲1.39×10^{10}年。

存在 釷在地殼中的含量約0.001%～0.002%。釷在工業上的唯一來源是獨居石，這是一種成分複雜具放射性的磷酸鹽礦石，它含有鈾、鈰和其他鑭系元素。獨居石大量蘊藏於印度、巴西、南非、澳大利亞、馬來西亞與美國等地。釷亦存於矽酸釷礦與方釷礦等礦石中，與鈮、鉭、鉭及鈾等元素共存。

生產 有幾種生產釷的方法：(1)是用鈣來還原釷的氟化物(ThF_4)獲取，而以氯化鋅爲助熔劑；(2)用鈣、鎂、鈉還原釷的氧化物或氯化物；(3)將熔融的氟化釷、氯化化鉀及氯化鈉混合物進行電解。也可以在生產其他稀土元素以副產物的方式獲得。

THORN, George Widmer 索恩

西元1906.1.15- 。美國醫生和生理學家。以在腎上腺皮質激素方面的研究而著稱於世，這些工作引導了治療愛迪生氏病的方法和其他重要的進展。

在布法羅醫學院大學與哈特曼(Frank A. Hartman)工作期間，他對腎上皮質粹取物產生了興趣，而發展出一種純化激素非常有用的生物試驗方法，領導進行了顯示粹取物如何影響碳氫化合物和礦物質之新陳代謝的臨床試驗，並確認其在治療愛迪生氏病上的功能。他後來用腎上腺激素藥丸移植在狗身上，以確定其吸收率和治療腎上腺激素分泌不足所需的劑量。他也是腎上腺皮質刺激素(ACTH)的臨床應用、發現腎上腺皮質激素分泌不足的方法和人體腎臟移植等方面的先驅。

生於紐約州布法羅市，1929年獲布法羅醫學院大學醫學博士學位，並任職於該校的生理和醫學部門，後又到其他大學研究和工作。1942年被任命爲波士頓彼得・本特・布里翰醫院的主任醫師及哈佛大學赫西內科理論和臨牀講座的教授，1967年成爲萊文醫學講座的教授。

THORN 土倫

參見TORUŃ.

THORN 棘

泛指帶刺的植物，其刺長在莖或葉上。山楂、美國皂莢都是多刺植物。

狹義的「棘」是指變態莖，和刺、變態葉及莖葉的尖銳突起並不相同。參見STEM。

THORN APPLE 山櫨子

指山楂的果實或曼陀羅屬植物。參見DATURA； HAWTHORN。

THORNBILL 刺嘴鶯

指幾種喙細而短，尖銳如刺一般的鳥類。其中以分布在澳洲、紐西蘭及新幾內亞的刺嘴鶯屬(*Acanthiza*)及吵刺嘴鶯屬(*Gerygone*)最爲著名。牠們體型小，活潑，背部橄欖色，腹部黃色。黃尾刺嘴鶯(*A. chrysorrhoa*)的巢呈長橢圓形的密閉構造，分爲許多小室，築於大型猛禽窩巢邊緣的小枝中，或在小樹枝的頂端。巢開口於底部，蛋則產於巢上半部小室中。雌鳥一窩生2～4個蛋，並自行孵窩，雄鳥會幫助築巢及育幼。親子間關係密切，前一窩的幼鳥長成後，會幫助親鳥照顧下一窩的幼鳥。刺嘴鶯屬雀形目舊世界鶯科(Sylviidae)中的細尾鶇鶯亞科(Malurinae)。

棕額棘雀(*Phacellodomus rufifrons*)爲南美洲灶鳥中的一種，體長約15公分，巢圓柱狀有許多隔間，長3公尺，重達45公斤，像座城堡般。棕額棘雀屬雀形目灶鳥科(Furnariidae)針尾雀亞科(Synallaxinae)。被稱刺嘴鶯的鳥類尚包含南美洲蜂鳥科中的三個屬，即尖嘴蜂鳥屬(*Chalcostigma*)、刺嘴蜂鳥屬(*Ramphomicron*)及反嘴蜂鳥屬(*Opisthoprora*)。

THORNDIKE, Edward Lee 桑代克

西元1874.8.31-1949.8.9。美國心理學家兼教育家，生於麻薩諸塞州威廉斯堡；1899-1940年在哥倫比亞大學的師範學院研修、教學；卒於紐約州蒙特羅斯(Montrose)。

桑代克是美國將科學詢問方法用於心理學和教育學的先驅。他的研究對教育心理學和智力及教育成就測試兩個領域影響深遠。其心理學體系——早期稱作刺激-反應心理學，後來稱作相關原理——對於美國的教學程序具有舉足輕重的影響。他所從事的智力和教育成就測試工作促進其後半世紀的研究。

最具影響的著作是著名的「三部曲」：《人的原始本質》、《學習心理學》和《腦力工作及疲勞與個體差異及其原因》(1913-14)。其他著作尚有《算術心理學》(1922)、《智力測試》(1926)、《成人學習》(1928)、《學習的基本原則》(1932)、《教師20,000辭彙》(1921，後又修訂)以及《桑代克-世紀初級辭典》(1935)。

THORNDIKE, Lynn 桑代克

西元1882.7.24-1965.12.28。研究中世紀史的美國歷史學家。桑代克歷史研究的主題認爲中世紀的哲學家和科學家當配合其生存年代的科學和思想背景來研究。在8冊本的《巫術的歷史與實驗科學》(1923-58)中，提出巫術是實驗科學發展的主要基礎之一的理論。在他關於中世紀科學的研究中隱含著另一個觀點，即在萬有引力定理產生之前唯一普遍的「自然法則」是占星術，它解釋天體運動對這個世界廣泛的影響。

桑代克出生於麻薩諸塞州的林恩(Lynn)。1902年在衛斯里大學獲得學士學位；1905年在哥倫比亞大學獲博士學位，1924年重返該校任教。由於學生衆多，使得他對歷史教學的影響得以擴大。卒於紐約市。

THORNDIKE, Dame Sybil 桑代克

西元1882.10.24-1976.6.9。英國女演員，以其戲劇魅力和多才多藝著稱。生於英國根茲堡(Gainsborough)。1904年在本・格里特劇團(Ben Greet's company)首次登台表演之前曾學習音樂，她隨該團在英、美巡迴表演直至1907年。1908年起，在曼徹斯特輪演劇目劇院擔任數年最主要的演員。

1914-18年，在老維克莎士比亞劇團擔任主角，由於飾演赫卡柏(Hecuba)、美狄亞和馬克白夫人(Macbeth)等悲劇性角色而在以後的數年裏聲譽大爲提高。此外，也飾演蕭伯納作品中沙文(Shavian)的女英雄康蒂妲(Candia)，並創造其劇中聖女貞德一角。因她在戲劇上所作的貢獻，1931年獲頒大英帝國女爵士勳章。

二次大戰期間，桑代克和一個老維克劇組在英國的採礦城鎮巡迴表演。1945年之後，她在《伊底帕斯王》(在老維克劇團)、《不相連的桌子》和《圍丁小屋》中擔任的角色使她聲譽依舊。其演藝生涯與其夫卡森爵士(Lewis Casson, 1875-1969)密切相關，兩人經常一起演出。卒於倫敦。

THORNTON, Matthew 桑頓

西元1714-1803.6.24。美國醫師和地方議員，曾在獨立宣言上簽名。生於愛爾蘭，後前往美國，在麻薩諸塞的烏斯特接受早期教育。習醫，1740年在新罕布夏州倫登德立開業行醫。1758-88年他在地方和州政壇上表現傑出，1775年成爲地方議會議長，並在1776和1778年擔任大陸會議代表。獨立革命期間，桑頓是州民兵部隊的上校。1789年，移居新罕布夏州梅里馬克(Merrimack)。卒於麻州紐伯里波特(Newburyport)。

THORNTON, William 桑頓

西元1759.5.20-1828.3.28。美國建築家，爲

華府的美國國會大廈提供初步設計。生於維爾京羣島，曾在蘇格蘭的學院就學，1784 年獲亞伯丁大學(Aberdeen Univ.)醫學博士，但從未行醫。

1787 年起，在美國任首艘可操作汽船的發明者費區(John Fitch)的助手，至 1790 年返回維爾京羣島爲止。1792 年，舉辦國會大廈設計競賽，身爲業餘建築師的桑頓回到美國參賽。1793 年獲勝後，在 1794-1802 年間擔任哥倫比亞特區的委員協助修建國會大廈。卒於首都華府。參見CAPITOL, UNITED STATES。

THORNTON 桑頓

美國科羅拉多州中北部的城市，在亞當斯郡丹佛市中心以北 6 公里處。坐落在落磯山區，海拔 1,582 公尺。桑頓是丹佛的郊外住宅區。

1956 年建制，以 1951-55 年的科羅拉多州長桑頓(Dan Thornton)命名。採市經理-議會制。人口 40,343。

THOROLD 索羅爾德

加拿大安大略省南部的城鎮，在威蘭運河(Welland Canal)畔，在安大略省尼加拉瀑布以西 12 公里處。索羅爾德以尼加拉瀑布的水力發電站爲動力製造各種紙張。索羅爾德的發展與其附近以一系列閘門升高 52 公尺的運河密切相關。人口 15,412。

THOROUGHBRED 純血馬

英格蘭培育成功的輕型馬，培育目的是藉以改良英國馬的品種。所有的純血馬父系血統皆來自 Matchem(1748 年生)、希律馬(Herod, 1758 年生)或Eclipse(1764 年生)等三種種馬，而牠們則分別源自戈多爾芬阿拉伯馬(Godolphin Arabian或柏布馬Barb)、拜爾利特馬(Byerly Turk)和達利阿拉伯馬(Darley Arabian)等三種東方種馬。

典型的賽馬用純血馬肩高 1.5～1.7 公尺，重 400～540 公斤。美國純血馬的標準體色以紅棕色爲主，此外栗色、灰色、菊花青色、棕色、黑色或「暗紅棕色或棕色混雜」等毛色也可見到。

除了體力、跑道狀況及承載的騎師體重等明顯因素外，跑道距離主宰了純血馬的速度表現：根據世界紀錄，四分之一哩賽的最佳紀錄是 20.8 秒，即平均時速 69.63 公里/小時，而 2 哩賽的最快紀錄爲 3 分又 19.2 秒，即平均時速 58.16 公里/小時。

THORPE, Jim 索普

西元 1888.5.28-1953.3.28。美國美式足球、田徑和棒球明星，被認爲是史上最偉大的運動員之一。他是爆發力強而又善於閃躲的跑鋒，也是優秀的踢球員和傳球員；其在賓州卡萊爾印第安學院(Carlisle)美式足球校隊及職業隊的運動生涯充滿傳奇色彩。

他在 1912 年斯德哥爾摩奧運會上獲得十項全能和五項全能兩面金牌，但當大會得知他曾任職棒選手後便索回其金牌。1983 年，國際奧委會決定恢復其業餘運動員身分，遂將一面複製的金牌贈予其子嗣。

原名James Francis Thorpe，生於俄克拉荷馬州布拉格，出身於印第安家庭。1907-08 年在卡萊爾學院隊踢美式足球，離校後進入東卡羅來納聯盟的非貝維隊(Fayetteville)和落磯山隊打棒球，周薪 15 美元。1911 年索普返回卡萊爾學院隊，在他表現最精彩的一場美式足球賽內，他以達陣及 23 碼、45 碼、37 碼和 48 碼的高踢球包辦所有得分，使卡萊爾學院隊以 18：15 勝哈佛大學隊。1912 年，他共達陣 25 次且得到 198 分，長期維持這項紀錄。

1913-19 年間他轉入職棒發展，先後在紐約巨人隊、辛辛那提紅人隊和波士頓勇士隊擔任外野手，在 289 場比賽中打擊率爲二成五二。之後在坎吞隊(Canton)、克利夫蘭隊、烏朗紅番隊(Oorang Indians，俄亥俄州馬立昂)、托利多隊(Toledo)、岩島隊(Rock Island)及紐約巨人隊打職業美式足球，他最後一次出場是 1929 年在芝加哥教士隊。1920 年，他擔任美國職業美式足球協會首任會長。1950 年索普在美聯社票選中當選二十世紀前半葉最佳運動員，入選大學和職業美式足球名人堂。卒於加州洛米塔(Lomita)。賓州的莫奇查克(Mauch Chunk)自治市於 1954 年改以「Jim Thorpe」命名以紀念他。

THORVALDSEN, Bertel 托爾瓦森

西元 1768/1770-1844.3.24。丹麥新古典主義雕塑家，致力於以希臘羅馬神話爲主題的雕塑。生於哥本哈根，是冰島裔木雕家之子。進入哥本哈根美術學院後，獲得赴羅馬學習的獎學金。1797 年抵羅馬，該地豐富的古典遺產留給他永恆而深刻的影響，除曾短暫離開外，一直留在羅馬直到 1838 年才回國。

托爾瓦森在羅馬認識義大利雕塑家卡諾瓦(Antonio Canova)，深受其影響，而迅速成爲當時最受歡迎的藝術家之一，且成就可與之相匹敵。他用大理石雕塑，創作一系列浮雕和獨立作品，這些作品不僅重現希臘羅馬精神的理想也賦予新義。雖然創作技巧極爲高超，但《傑遜》(1803)、《丘比特與賽姬》(1804)和《希望》(1818)等作品卻是冷漠無光彩，缺乏獨創性和活力。他也爲諸如哥白尼、教宗碧岳七世(Pius VII)和席勒(Schiller)等名人雕塑半身像，由其工作室的學生和助手完成。1838 年回哥本哈根定居，六年後逝世，葬於哥本哈根的托爾瓦森博物館，該館收藏有其許多作品和藝術收藏品。

THOTH 透特

古埃及的神，經常以鵰頭人身像出現，但也以鵰、狗頭狒狒和月亮之形出現。很早就受到崇拜，被認爲是在以人類爲國王之前統治埃及的神之一。根據第一王朝的遺物，他被證明和國王有密切的關係。在第四王朝，以王室成員作他的祭司。其出生地不詳，但從中王國時代以來，被認爲和上埃及古城大赫爾莫波利斯(Hermopolis Magna)關係至密。

透特被認爲是書寫的發明者，及書記員和學問的守護神。作爲「時間的主人和年代的計算者」，他負責曆法和分配壽命，日曆年(civil year)的第一個月就是以其名命名的。透特也是個信仰治療者，並精通魔法。此外，也是眞理的熱愛者，在判決死者時他站在天平旁邊記錄死者的清白或罪過。

THOTHMES III 圖特摩斯三世

參見THUTMOSE III.

THOUGHT CONTROL 思想控制

參見 BRAINWASHING； CENSORSHIP； PROPAGANDA.

THOUSAND AND ONE NIGHTS 一千零一夜 參見ARABIAN NIGHTS.

THOUSAND ISLANDS 千島羣島

美國-加拿大邊境的羣島，位於聖羅倫斯河源頭以東。包括 1,500 或更多個島嶼，從安大略湖的一端向下延伸 84 公里。國界線通過這些島嶼，大約有一半以上的島嶼在加拿大。千島羣島大橋跨威士利(Wellesley I.)和希爾(Hill I.)兩島連接美國和加拿大。

這些島嶼在大小和地形上相去甚遠，已成爲美國和加拿大人常去的度假地區。較大的島上有農場、高爾夫球場、別墅及教堂。羣島上有幾個美國紐約州立公園及一個加拿大國家公園。從地理上講，這個羣島是連接紐約阿第倫達克(Adirondack)高地與加拿大的前寒武紀(Precambrian)岩石帶的古代山脈的山峯。

歷史上，本羣島在皮革貿易、法國與印第安人戰役、美國獨立戰爭、1812年之戰及1837-38 年的加拿大革命中赫赫有名。

THOUSAND OAKS 紹森歐克斯

美國加州西南部的城市，意爲「千橡樹城」，在文圖拉郡(Ventura)洛杉磯市中心以西 48 公里處。爲航空工業中心，有許多研究設施。其他重要工業有電子及精密儀器和塑料的製造。加州信義會學院(California Lutheran Coll.)即位於此。

在一九六〇年代工業迅速發展前，此地是鄉村地區未建制的村落。以當地一大片的橡樹林命名。1964 年設市。採議會-經理制。人口 77,797。

THRACE 色雷斯

巴爾幹半島上歷史悠久的地區，分別屬於希臘、土耳其及保加利亞。在古代兼爲政治和地理區，位於巴爾幹半島的東部，其北部邊界爲

多瑙河，南瀕愛琴海；此外尚包括加利波利半島(Gallipoli Pen.)，但後者的歷史與色雷斯不盡相同。

歷史 色雷斯人講印歐語，早先曾遠至西邊的亞得里亞海，但在西元前 1100 年之前，其奧克蘇斯河(Axius R.)以西的土地卻被伊利里亞人(Illyrians)占領。西元前約 700 年，希臘人開始在色雷斯沿海地區建立殖民地。

古代希臘人認爲色雷斯人既野蠻又可笑。色雷斯人和馬其頓人一樣刻意地模仿他們的希臘鄰居，但卻毫無成效，反而不能保留本身的文化精華；但其驍勇善戰精神普受尊敬。

波斯人在西元前 512 年入侵色雷斯並占領此地區達 30 年之久。其軍隊撤走之後，色雷斯南部的部落可能由特雷斯一世(Teres I)組織成奧德里西亞王國(Odrysian)。特雷斯的兒子西塔塞斯(Sitalces)精力充沛，雄心勃勃，在西元前五世紀的歷史中赫赫有名。他在西元前 429 年將色雷斯的軍隊擴張到馬其頓南部平原和奧克蘇斯河河谷。色雷斯北部山區的獨立國家亦在他的軍隊中服役。西元前424年，西塔塞斯在與特里巴利人(Triballi)之戰役中犧牲。其姪塞奧底斯一世(Seuthes I)繼位後，致力繁榮國家，並增強軍力，而使該王國成爲亞德里亞海與黑海之間最強大的帝國。

同時，色雷斯國王向已由希臘人定居的色雷斯城市征稅，其中主要城市爲埃努斯(Aenus)、瑪羅奈亞(Maroneia)和希臘哲學家德謨克利特斯(Democritus)的故鄉阿布迪拉(Abdera)。希臘人，尤其是來自邁索斯島(Thasos I.)者，在帕加奧斯山(Mt. Pangaeus)開採金銀礦。

在阿瑪托科斯國王(Amatokos)統治下的奧德里西亞王國，在西元前五世紀結束時開始衰微。到西元前 359 年，它劃分爲三個獨立的君主政體。西部王國在西元前 356 年被馬其頓的腓力二世占領，到西元前 342 年，整個色雷斯南部皆被馬其頓統治。色雷斯輕裝備的戰士在亞歷山大大帝及其色雷斯之繼承人利西馬科斯(Lysimachus)的部隊中屢建戰功，並常在希臘時代組成傭兵。

在短暫獨立之後，色雷斯在西元前一世紀不斷遭到羅馬軍隊的入侵。西元 46 年，克勞狄烏斯皇帝(Claudius)將北部色雷斯併入莫西亞省(Moesia)，將中部和南部色雷斯組成一個獨立的省。

色雷斯半島 色雷斯半島也稱爲加利波利半島，位於土耳其，它組成達達尼爾海峽(即古代的赫爾斯邦特Hellespont)的歐洲部分，其歷史與色雷斯不盡相同。通過赫爾斯邦特的繁忙交通使得人們在面對海峽的半島一端定居下來，亞洲海岸部分地區的關閉使得這一地區至今在戰略上更爲重要。主要的轉運站在希臘的塞斯托斯鎮(Sestos)，它面對位於亞洲靠近海峽西端的阿拜多斯(Abydos)及面對馬爾馬拉海(Sea of Marmara)海口附近的蘭薩庫斯(Lampsacus)的加利波利。

稱爲多洛科伊(Dolonkoi)的色雷斯部落在西元前六世紀中葉居住於此，在與埃諾斯(Ainos)附近平原的阿普辛提安(Apsinthian)色雷斯人的戰鬥中曾請求雅典的米太亞得一世(Miltiades I)保護。米太亞得和殖民者到此後，在半島的兩端建立或重建一些城鎮以控制海峽的兩岸。米太亞得一世的侄子米太亞得二世，在西元前 510 年西徐亞人(Scythian)入侵之前逃離此地，但西元前 496 年又在色雷斯人的邀請下重返此地。西元前 405 年斯巴達大敗雅典艦隊的所在地伊哥斯波塔米(Aegospotami)，即位於加利波利和塞斯托斯之間的海岸上。

在四世紀中葉，新移民不斷被送到這個半島，因此雅典對半島的統治更加鞏固。取自此地的財富似乎從未引起反抗，財富主要來源爲徵收自交通、橫跨大陸的運輸及爲通過赫爾斯邦特的船領航等之稅收。

從拜占庭時期到現代的色雷斯 隨著羅馬帝國分爲東、西兩部分，色雷斯成爲東羅馬(或拜占庭)帝國的一部分，而色雷斯北部在七世紀時爲保加利亞人所統治。1453 年君士坦丁堡台之後，整個色雷斯被併入鄂圖曼帝國。十九、二十世紀，鄂圖曼帝國崩潰，具有悠久歷史的色雷斯被希臘、保加利亞和土耳其三國瓜分。1885 年之後，「色雷斯」一詞在政治上僅適用於其南部，被馬里乍河(Maritsa R.)分爲東、西色雷斯，皆被土耳其統治直到巴爾幹戰爭(1912-13)爆發爲止。現今的邊界是在 1923 年經多次變動後所確定。

希臘色雷斯 現今屬希臘行政區的色雷斯面積爲 8,586 平方公里。西部以奈斯托斯河(Nestos R.)與馬其頓相隔，東部則以埃夫羅斯河(Hevros R.，即保加利亞人稱的馬里乍河)與土耳其色雷斯隔開。沿北部的保加利亞邊界則爲險峻的洛多皮山脈(Rhodope Mts.)。此區被劃分爲贊提(Xanthe)、洛多皮和埃夫羅斯等三省，它們的首府分別是贊提、科木提奈(Komotine)和亞力山多坡力(Alexandroupolis)；後者是色雷斯最大的城市，也是色雷斯唯一的主要商港。

贊提和科木提奈地區內有肥沃的平原，其中最重要的是奧瑞斯提亞-李季莫蒂洪(Orestia-Didymoteikhon)平原，阿爾達河(Arda R.)和埃里羅斯河(Erythros R.)自此流入埃夫羅斯河。埃夫羅斯河三角洲，尤其是在亞歷山多坡力以東，有許多小湖泊被用於魚類養殖業。居民主要從事畜牧業和農業。主要產品是糧食、菸草和棉花。人口356,655 (1961)。

THRASHER 嘲鶇

體型中等的鳴禽，屬燕雀目(Passeriformes)嘲鶇科(Mimidae)，共 16 種。分布在北美、中美及鄰近熱帶島嶼的灌木草原或森林邊緣，多在地面活動。身長 20～30 公分。喙長而彎曲，身細長，尾羽長而腳強壯。體色通常是灰或褐色，也有紅色。

加拿大以南到墨西哥及加州南部共有十種嘲鶇(*Toxostoma*)，而有一種則僅分布在猶加敦海峽外的科蘇梅爾島(Cozumel I.)。褐嘲鶇(*T. rufum rufum*)背部呈鮮紅色，胸部帶許多條斑，爲大家所熟知。牠以昆蟲及果實爲食，連續而重複的鳴叫聲十分響亮甜美。褐嘲鶇在美國南部過冬，春季時北移繁殖。一窩產 4 個淡綠色帶紅斑點的蛋，雌雄共同孵窩育幼。

紅尾旋木鶇(*Cinclocerthia ruficauda*)搖動身軀及雙翅的習性常被歸入嘲鶇中。

THREAD 線

用於縫紉、假縫、鈎針編織、刺繡及類似工作的一種極特殊的紗。藉牽拉及纏繞棉紗、絲或其他紗於線軸或纏線板等支持裝置上而成。線由紗製成，而非紗由線製成。「線」一詞也可指細繩——即任何主要紡織品之纖維，常以兩股、多股或成倍數的股扭搓在一起。棉線的型號數如 40 號或 50 號，顯示總重一磅所需 840 碼長棉紗之數量。

紡紗爲結合許多較短的纖維成爲一條連續的紗，是製線的基本技術。現代製線術約於 1754 年在英國隨機械紡紗之發展而開始。棉線的首次商業性生產是在 1806 年，當時拿破崙封鎖英國並切斷絲線之供應，因此蘇格蘭伯斯力(Paisley)的克拉克(Patrick Clark)便開始進行此項業務。棉線結合的強度與低價格在整個英國及歐洲取代了絲線及亞麻線。伯斯力的科茨(James Coats)也是製造棉線的另一先驅。克拉克、科茨兩公司不久成爲歐洲主要製線公司，並於 1952 年合併爲科茨與克拉克公司。喬治・克拉克(George Clark)於一八六〇年代建立商標「O. N. T.」(Our New Thread)。

最新的線是一種多元酯與棉的結合品。它具有一個多元酯芯線及一個棉線被覆層，並用矽樹脂作爲最後一層塗飾：此線細如普通的 60 號棉線，但卻具有 40 號線的強度。它適

合任何織物較平滑的縫紉，能做成更耐久的縫合線，並具一種彈性使其最適於伸展及耐久製壓的織物。

THREAD 螺絲 參見SCREW.

THREADFIN 馬鮁
海產魚類，有 20 種以上，分屬若干屬，均爲鱸目(Perciformes)馬鮁科(Polynemidae)。具有延長而與胸鰭前部游離的絲狀軟條，亦稱總鬚魚(tasselfish)。成魚大多生活於熱帶海域沿岸的淺水域。台灣較常見者爲四絲馬鮁(*Eleuthronema tetradactylum*)，俗名午仔，與五絲馬總(*Polynemus plebeius*)皆爲台灣西南部沿海重要漁獲之一，爲著名的食用魚。

成魚體長約 30 公分，圓錐狀的吻遠突出位於下位的口上。兩背鰭，第一背鰭爲硬棘，而第二背鰭則爲軟條。具深叉狀尾鰭。仔魚爲大洋性魚類，多分布於距岸 161 公里的大海中。

與其親緣關係最相近爲金梭魚(barracudas)和鯔(mullets)。

THREADNEEDLE STREET 針線街
位於英國倫敦，泰晤士河以北。以英格蘭銀行(Bank of England)所在地聞名，此銀行又稱「針線街上的老女人」。針線街以製針公司(Needlemakers Company)爲名，該公司以三根針爲標誌。

THREADWORM 蟯便圓形蟲
多種圓形蟲的通稱，通常大多指蟯蟲(*Enterobium vermicularis*)——常見的人類小腸寄生蟲。蟲卵經攝食進入人類小腸孵化。幼蟲移到大腸下端，發育成形，常造成肛門發癢。

THREAT 脅迫
在刑法上是指爲強迫被害人爲指定的行爲，宣稱將傷害其人身、損害其財產或其他權益之行爲。

敲詐、勒索、搶劫、強姦、綁姦，以及恐嚇公職人員或證人都屬於脅迫罪的範疇，以敲詐和搶劫強迫被害人所爲的行爲，皆是要其交出財產。但是這兩種犯罪行爲有所不同，即搶劫者往往威脅將會立即而不是以後對被脅迫者造成損害。爲勒索而對被害人進行的脅迫就是，將其某些穢私公諸於衆，除非被害人按照勒索者的要求行事。

敲詐通常要受到極爲嚴厲的懲罰；從某種程度上來說，這是由於敲詐具有組織性的特點。敲詐行爲包括：「敲詐保護費」，即強迫商人定期交出金錢；以及「放高利貸」，即以極高的利率將錢借出，如果債務人無法還本付息，就以將傷害其人身或損害其其他權益相威脅，以確保收回借出的錢及利息。至於官員依靠權力予他人好處或得到好處的情況，則難以區分係敲詐(強迫關係)或受賄(合作關係)。

THREE-BODY PROBLEM 三體問題
天體力學中一個尚未解決的問題。它是處理三個球體之間只受萬有引力作用時的運動情形。

物體的運動係由牛頓運動定律和萬有引力定律所決定。兩體系統的運動情形可以完全解決；但是對於三體和多體系統，問題則變得相當複雜，目前僅知道一些特解。

最著名的解是十九世紀時由數學家尤拉(Leonhard Euler)和拉格朗日(Joseph Lagrange)所提出的。在其中一個解中，三個物體位於等邊三角形的頂點，此三角形可以在空間中脈動和轉動。只要一個物體相對於另兩個物體而言夠大，則此組態顯然是穩定的。例如由太陽、木星和特洛伊(Trojan)小行星(參見ASTEROID)組成的系統。在另一個解中，三個物體都位於一直線上，成爲特殊的組態。不過，這些組態都是不穩定的，很小的一點擾動就可將它破壞。

大多數關於三體問題的研究都涉及「衝星」問題——一個星體遠離另外兩個；或者涉及「行星」問題——星體間的距離大致相等，但是其中一個星體龐大得多。在狹義的三體問題中，假設有一個物體的質量很小，不致影響其他相繞作圓周運動的物體。在地球-月球系統中運動的太空船就是此問題的一個最佳範例。參見CELESTIAL MECHANICS。

THREE-COLOR PROCESS 三色法
參見PHOTOENGRAVING.

THREE HOURS 三小時集會
基督徒在耶穌受難日所舉行的集會。集會上要祈禱、誦讀聖經的部分章節、唱聖歌，並就耶穌在十字架上所講的 7 個字進行沈思或布道。本儀式從中午開始延續到下午 3 點，正是耶穌在十字架上受難的三個小時。

在耶穌受難日當天誦讀聖經的部分章節及祈禱是早期教堂中的共通慣例。然而，上述的特殊儀式乃始創於 1687 年地震發生後的祕魯首都利瑪，起先代表懺悔的舉動。此後，這種奉獻性的活動廣爲傳播。

THREE KINGDOMS 三國
西元 229-280。漢末，羣雄割據，最後形成魏、蜀、吳三國鼎立情況，史家稱爲三國時期，起於西元 229 年孫權稱帝，終於西元 280 年西晉武帝的滅吳，統一中國。

政治發展概況 東漢末年，朝廷內有外戚和宦官的爭權橫暴，外有民變，政治秩序盡失。西元 189 年，中軍校尉袁紹誅殺宦官二千餘人，西邊守將董卓進軍洛陽，掌握政權，殺太后，廢少帝，另立其弟劉協爲獻帝，縱容軍隊在京城肆虐，各地世家豪族、名士紛紛聲討，造成羣雄割據爭霸的局面。

曹操是宦官之後，亦爲羣雄之一。西元 195 年擊敗呂布後，勢力大增。次年，迎漢獻帝到許縣(今河南許昌縣)，挾天子以令諸侯，造成他在政治上極大的勢力。同時，曹操又在他控制下的土地上實行屯田政策，解決糧食問題，農民再度與土地結合，也使社會逐漸安定，更使其有能力向四處征討。西元 200 年官渡之戰，曹操大敗北方勁敵袁紹，逐漸掌握了北方，從此以河北爲根據地，先後用漢獻帝名義任命自己爲冀州牧，並自封爲魏公、魏王。西元 220 年，曹操子丕代漢稱帝，定都洛陽，國號魏。

劉備爲羣雄之一，是漢景帝子中山靖王劉勝的後代。他在討伐黃巾之亂中建立了一些軍事力量，在羣雄混亂中四處奔波、投靠，一直沒有自己的勢力範圍。官渡之戰袁紹失敗後，他轉依附荊州牧劉表。劉備到荊州後，三顧茅廬，請諸葛亮爲其謀士。西元 208 年，劉表病死，子劉琮繼任州牧，向曹操投降，曹操率大軍南下。劉備聯合孫權於赤壁(今湖北嘉魚縣)大敗曹操，據有荊州部分地區，不久之後又得益州，勢力擴至四川。西元 221 年，劉備於成都稱帝，國號蜀。

孫權是羣雄之一，據有長江中、下游地區。父親孫堅曾任縣吏，因募兵勇討伐黃巾之亂有功，後來官至長沙太守。羣雄混戰中，孫堅依附袁紹，於攻打荊州牧劉表時戰死。孫堅長子孫策，早年即廣結江淮一帶的世族，與周瑜關係尤其密切。父死之後，脫離袁紹，開始向江東發展，西元 200 年，他被刺客暗殺之時，已在江東一帶建立雄厚的基礎。孫權繼承父兄基業，赤壁之戰中，與劉備合破曹操大軍，確保在江東的勢力。西元 229 年，在建業(今南京)稱帝，國號吳。

三國的敵友關係一直隨著局勢而改變。荊州位於東吳的上游，直接關係到孫權的安全，卻也是劉備向四川以外發展不可失的根據地，因此成了孫、劉必爭之地。西元 219 年，劉備大將攻占了曹操的襄陽，並且進圍樊城，曹操驚惶不安，遂與孫權結爲同盟。孫權遂於關羽在樊城與曹操酣戰時，派兵奪取整個荊州，並殺了回兵救城的關羽。

西元 222 年，劉備傾全國大軍進攻孫權，以報奪荊州、殺關羽之恨，結果大敗於彝陵(今湖北宜昌市東)，劉備狼狽的逃回白帝城，不久病死。彝陵一仗，蜀國元氣大喪，繼位的劉禪又軟弱無能，國勢日衰。西元 262 年，司馬昭派大軍討伐時，劉禪出降，蜀亡。西元 265 年，魏權臣司馬炎篡魏稱帝，改國號晉。西元 279 年，司馬炎兵分六路南下討吳，吳軍不戰自潰。次年，吳王孫皓出降，吳亡，晉司馬炎統一中國。

制度 孫吳之能建國，得力於江南世家豪族之助，爲了酬謝他們，因而有領兵制度和復客制度的實施。分封的宗室，所領之兵均可世襲，同時還有奉邑，分封食邑不在於爵之有無，而在於軍職和領兵之傳襲。異姓受封者的情況亦如是。君主雖有權將所領之兵改屬他人，但除非有罪或無子，否則原則上均由子弟繼承。

領兵制雖只限於將領，但大族與將領往往

相兼，所以江南大族多擁有兵權。兵雖官有，實際上則聽命領將之差遣，在孫吳，士兵被役使從事私人農業生產勞動或經商的情況普遍存在。這種情況等於是皇室與世族的一種利益分配。

此外，孫吳的大族將領還領有許多田客，其中有些是政府的賜予，稱爲復客或賜民，有些則是逃亡的人民。政府對於這些田客，通常都不探究來源，甚至免除其賦役。世家大族因此而得享經濟利益和政治特權。

曹操爲了解決糧餉問題、重建經濟和壓制世族的發展，因此在其治下實行屯田制度和士家制度。曹操先將治下的土地收歸國有，提供農具和耕牛，然後招募農民來開墾。屯田又分爲民屯和軍屯，每年都必須繳交一定的租課給政府。士家制度的實行，尤其保證曹魏永遠有足夠的人力來從事戰爭和耕田。士就是兵士，兵士及其家庭稱爲士家，士家的子弟世代當兵，婚配也只限於同類。曹操時，士家大都集中於鄴，兵士出戰入耕，也就是兵屯。士家的集中管理，加強了政府對軍隊的控制，原本屬私家的部曲轉入政府手中，也有效地抑制世族的發展。

九品中正制度則是曹魏創立的選舉制度。由於秦漢以來由鄉舉里選的察舉徵辟制度已無法實行，爲解決用人問題，曹丕接受吏部尚書陳羣的建議，在各州郡設立「中正」官，負責訪查州郡士人，將人物評定爲九級後向吏部推薦，品第愈高，所授官職也愈大。授官後3年，再依「中正」的考察決定官職的升降，這就是九品中正制度，又稱爲九品官人法。由於擔任「中正」者多爲地方世家豪族，因而漸被世家豪族所利用而壟斷作官的權利。曹魏原想藉官派「中正」官職的設立，將地方清議趨向與政府一致，藉任命世族爲「中正」拉攏世族，同時稍撫他們發展受抑制之心，化解他們與政府對立的現象，結果卻變相的鞏固他們的勢力與加速他們的發展，後來曹魏政權就是被司馬氏一族所奪。

思想 三國時期，清談、才性說與玄學均頗爲盛行。長年的動亂，使舊有的制度規章和社會倫理均告瓦解，如何選舉人才來治理現存社會成爲士大夫們討論的主題。三國時期的清談可與清議互稱，主要在臧否人物，對政治影響仍大，只是東漢時代以儒學爲品評人物的標準已不能符合時局，因此有關於才性（才能與品行）辯論的出現。曹操主張「惟才適用」，道德不論，這種說法受到東漢以來宣揚名教者的極力反對與批評。而有一部分不恥主張名教之徒的虛僞作風者，則大談老莊，於是玄學也逐漸風行，到晉南北朝時期，玄學幾乎成爲思想的主流。

文學 曹操在政治上解放儒家思想的束縛，影響了文學的發展。曹氏父子（操、丕、植）三人文筆甚佳，大力提倡文學的結果，天下文士皆以鄴爲中心，興起以自由奔放爲特色的詩文創作運動，並出現建安七子。曹丕〈典論〉提出：「文章，經國之大業，不朽之盛事」，可以說是文學的獨立宣言。另一方面，老莊學說也影響到文學的發展，建安文學不但重視技巧的運用，亦重視詞彙的豐富、用字的華麗及修辭，展現六朝駢體文的先聲。

參考書目：姚大中《南方的奮起》、唐長孺《魏晉南北朝史論叢》、王仲犖《魏晉南北朝史》、李劍農《魏晉南北朝隋唐經濟史稿》。

THREE KINGDOMS 三國

在韓國史上，最早的朝鮮半島國家是西元100-350年間出現的高麗（北部）、百濟（西南）和新羅（東南）。在中國的協助下，新羅在西元660年打敗百濟，668年打敗高麗，進而統一朝鮮。參見KOREA.

THREE-MILE LIMIT 領海三海里

領海三海里的原則曾一度普遍被視爲國家主權在海上的延伸。領海主權僅允許外國船隻無害通過。三海里（五公里）界域的制定基於以海岸爲起點的大砲射程。現在很多國家都要求擴大其領海，有的甚至要求拓寬至二百海里（三百公里）。參見 TERRITORIAL WATERS。

THREE MUSKETEERS 三劍客

法國作家大仲馬和馬奎（Auguste Maquet）合著的一部長篇小說，1844年出版，法文名稱爲*Les Trois Mousquetaires*。本書出版後，立刻受到讀者的普遍歡迎，並被譯成多種外國語言，成爲這些國家文學遺產的一部分。

故事發生在國王路易八世時期，由國王的大臣——權機主教李希留寫起，烘托出小說的主人翁阿塔尼安（D'Artagnan），描繪他所經歷的種種冒險活動、愛情、擊劍比賽及政治紛爭。阿塔尼安是一位樸實的鄉下人，從家鄉加斯科涅（Gascony）來到巴黎，想要服侍國王，以求來日飛黃騰達。由於他的寶劍和三位忠誠的朋友——步兵阿多斯（Athos）、阿拉密斯（Aramis）、波爾多斯（Porthos）的幫助，他終於被接納爲一名國王衛兵。

本小說及其兩部續集《二十年後》（*Vingt ans après*, 1845）和《布拉日羅納子爵》（*Le Vicomte de Bragelonne*, 1848-50）富有想像力地再現了十七世紀早、中期法國社會的某些情景，對法國浪漫主義時代的人而言，極富吸引力。《三劍客》既不具美學意義，也不作心理描寫，更未刻劃世態；然而，作者寫來神氣活現，妙趣橫生，足以把讀者帶入一個虛幻世界。參見 ARTAGNAN, SEIGNEUR D'; DUMAS, ALEXANDRE。

THREE RIVERS 三河城

參見TROIS-RIVIÈRES.

THREE SISTERS 三姊妹

俄國戲劇家契訶夫（Anton Chekhov）的一部四幕劇。本劇專爲莫斯科藝術劇院而創作，1901年由該劇院首次公演。本劇從頭到尾均默默地進行，大部分的事件發生在私生活中，主要強調人物性格的塑造和氣氛的醞造，對生活由樂觀漸漸發展到毫無歡樂地接受。

《三姊妹》的背景爲遠離莫斯科的庸俗小城。對於普洛佐洛夫（Prozorov）一家的奧爾加（Olga）、瑪莎（Masha）和伊麗娜（Irina）三姊妹及其兄弟安德烈（Andrei）來說，莫斯科這個名字意味著他們單調無味的生活中所失去的一切。他們都受過良好的高等教育，由他們已故的準將父親帶到這窮鄉僻壤。奧爾加是教師，瑪莎是教師的妻子，伊麗娜是公職人員，安德烈受過專門的職業訓練，但其才能卻無用武之地。

普洛佐洛夫一家的生活因與當地守備軍的往來，尙稱差強人意，守備軍的長官們，尤其是維爾希寧（Vershinin）和屠森巴赫（Tusenbach），爲他們一家所渴望的生活架起橋梁。隨著劇情的發展，安德烈與娜塔莎（Natasha）結婚，新娘子娜塔莎是這一庸俗社會的化身，她操持全家家務。當守備軍接到命令要離開時，全家反抗庸俗的最後一道防線也告失去。但是，他們勇敢地面對未來，希望有一天他們那充滿挫折的生活之意義能在世人面前展現。

THREEPENNY OPERA 三分錢歌劇

由德國作家布雷希特（Bertolt Brecht）根據蓋依（John Gay）的《乞丐的歌劇》（*Beggar's Opera*）改編而成，由韋爾（Kurt Weill）配樂。1928年，《三分錢歌劇》以德文劇名*Die Dreigroschenoper*在柏林舉行首演，以後在德國公演達兩千餘次。由布利茨坦（Marc Blitzstein）改編成英語劇後，曾在1954-61年間在紐約公演，成爲當時紐約戲劇史上連續演出時間最長的歌劇。韋爾的夫人蓮妮亞（Lotte Lenya）曾在柏林和紐約參加演出，其魅力使演出備受歡迎。此外，她還於1930年在同名電影中擔任一角。

布雷希特的歌劇劇本中使用了蓋依的故事架構，但加以修改以適應現代的要求，同時將其諷刺矛頭指向二次大戰前德國的社會狀況。韋爾所作的爵士樂總譜上也只保留原有曲子中的一首，即非常流行的歌曲《這把見鬼的刀》（*Mack the Knife*）。參見BEGGAR'S OPERA。

THRESHER SHARK 狐鮫

鼠鮫目（Lamniformes）狐鮫科（Alopiidae）狐鮫屬（*Alopias*）的大型鮫類，具有長而有力的尾。遍布熱帶和溫帶大部分海域，因生活於外海的海面下，通常不易看到，而一般所稱之狐鮫（*Alopias vulpinus*）偶爾可在大西洋和太平洋沿岸淺水域發現。狐鮫至今並無攻擊人類的紀錄，但因體型巨大且強壯有力，仍列爲危險性海洋生物。

體長可達4.9公尺以上，重達454公斤。具不相稱的尾部，上葉特別延長，幾占體長的一

半。狐鮫使用尾鰭作爲推進的動力；當其攝食時，亦以其尾鰭作爲武器拍打小型和中型魚類。狐鮫可排很多卵，有些留在母體內的輸卵管中孵化，通常一次只孵兩胎。

THRESHING MACHINE 脫穀機

以前用來從稻草和穀物中分出穀粒的裝置。1840 年前後脫穀機出現以前，脫穀靠人或動物用脚踐踏，或在脫穀板上用槌物撞擊完成。最後的混合物被拋到空中，穀殼被風吹走或被扇跑。

原始脫穀過程中的壓和磨的原理被結合應用於脫穀機中。簡單的脫穀機有一個帶有齒或銼棒的轉動滾筒，銼棒相對於稱爲凹面的靜止棒操作。轉動棒和靜止棒之間的空間可以調整以適應不同種類的穀物。未脫殼的穀物被放入轉動棒和靜止棒之間，穀粒或種子從棒中間落入收集箱中。更複雜的組合機械可以進行清掃、穀物回收，並能舉起、移動和堆疊稻草。滾筒轉速可以調整，速度必須恰到好處以除去穀殼而又不損壞穀粒。對小麥來說，最佳速度在 1,500～1,800 公尺/分。

最初是使用畜力設備來帶動脫穀機，隨後使用蒸氣機、內燃機和電動馬達等設備。

1840-1940 年間，脫穀機在北美和世界其他穀物生產發達地區被廣泛使用。今以聯合收割機代替脫穀機。參見COMBINE。

THRIFT 海松

鉛松科(Plumbaginaceae)海松屬(*Armeria*)的多年生草本植物，原產於溫帶地區北部及南美洲南部，約 50 個種，其中三分之一爲栽培種。海松適宜種在排水良好、日照充足的地方，可用播種、分株及扦插法繁殖。

線形葉細長，花爲球形，有粉紅、紅色、玫瑰色及白色，直徑約 1.3～5 公分。海石竹(*A. maritima*)會形成寬 0.3 公尺、高 0.3 公尺的外觀，花從粉紅色到白色都有，花序長在莖上，長 15～25 公分。

THRIPS 薊馬

纓翅目(Thysanoptera)中會爲害多種作物、觀賞植物及其他植物的細小昆蟲之總稱。身體細長，呈黃黑色或褐色，體長 1.5 公釐以下。有些薊馬無翅；而大多數薊馬具四片窄翅，翅緣有很多細長毛，如帽纓狀，故名之。

雌薊馬在植物體上產卵。卵孵化成白色或黃色的若蟲。成蟲和若蟲舐吮植物汁液。人類如被薊馬叮咬後會有輕微不適。薊馬也有益處，牠可以幫助胡蘿蔔和某些顯花植物傳粉；有些薊馬會以其他有害昆蟲爲食。

唐菖蒲薊馬雌性成蟲的放大圖。

洋蔥薊馬(*Thrips tabaci*)不僅以洋蔥和其他植物爲食，而且會將病毒性斑狀萎縮病傳染給花生和多種觀賞植物。溫室薊馬(*Heliothrips haemorrhoidalis*)爲害溫室栽培的植物，而梨薊馬(*Taeniothrips inconsequens*)會造成果樹的花蕾枯萎變黃。所有的薊馬類害蟲都可用殺蟲劑防治。

THROAT 喉嚨

以食道(咽)和喉(音箱)連接口腔和鼻腔的漏斗形通道。喉嚨也稱作咽，分爲三大部：鼻咽通往鼻腔和咽鼓管開口；口咽通往口腔；咽喉通往食道和咽。參見 ANATOMY, HUMAN; PHARYNX.

THROCKMORTON, Francis 思羅克莫頓

西元 1554-1584.7.10。反對女王伊麗莎白一世的英國陰謀家。生於烏斯特郡的費肯漢(Feckenham)，在牛津大學受教育。受家人虔信羅馬天主教的影響，於 1580 年前往歐陸訪問流亡的英國天主教領袖。他們共同制訂聯合法國和西班牙入侵英國的計畫，以便重新確立天主教的地位，解救被囚禁的蘇格蘭女王瑪麗，及推翻伊麗莎白。

1583 年他以這樁陰謀的秘密代理人回到倫敦，草擬適合於入侵的港口。同年年底被捕，在倫敦塔受拉肢刑的折磨之下承認策劃反對女王的陰謀。他在吉爾德霍爾(Guildhall)受審，以叛國罪在泰伯恩(Tyburn)被處決。

THROMBIN 凝血酵素

一種血蛋白，可促進纖維蛋白的形成，對於凝血扮演著重要角色。參見BLOOD.

THROMBOPHLEBITIS 血栓性靜脈炎

血凝塊形成以前靜脈發炎的狀況。參見 PHLEBITIS.

THROMBOPLASTIN 凝血激素

凝血必備的血蛋白。分爲外源和內源兩大類，各由一套不同的生化活動形成。參見 BLOOD.

THROMBOSIS 血栓形成

血凝塊或血栓的形成過程，發生於血管或心室中，血凝塊常發生在血管受損或阻塞時，如動脈硬化。

THRONE 王座

自古以來不論在政治或宗教上代表力量和權威的象徵，並且一直採用一張椅子或凳子的形式。在原始社會裏，一張凳子常即代表職位和權力；在更進步的文化中，爲帝王準備的座椅——王座，往往須與政治、宗教及法律等方面的儀式和慶典相稱，且用特殊的材料精心設計加工而成。

古代 據聖經記載，所羅門王的王座是用表面塗飾黃金的象牙製成，王位兩側各有一隻獅子，在通向王位座椅的六步台階兩旁也各有一對獅子守護。埃及的開羅博物館陳列著從圖坦卡門(Tutankhamen)墓中挖掘出的王座。有許多古希臘和古羅馬的王座被保存至今，大多用大理石製作。在現存的許多書籍、花瓶和壁畫中都有王座的描述和記載。

中東 在亞述國王辛那赫里布(Sennacherib)的宮殿遺址中發現一個水晶岩製成的王座。拜占庭帝國皇帝王座的設計概念來自所羅門王王座，據說它由黃金製成的獅子環繞四周，操縱機械裝置可使這些獅子躍立吼叫。波斯王阿拔斯(Abbas, 1571-1629)使用的是大理石王座。十七世紀，印度一直以德里的孔雀王座引以爲榮。十八世紀，孔雀王座被波斯王納迪爾(Nadir)遷到波斯。孔雀王座由飾以珠寶鑽石並裝置在鑲嵌寶石的黃金腳上的兩隻巨大的孔雀尾構成，由銀製階梯攀登。

歐洲 法蘭克王達戈貝爾特一世(Dagobert I，卒於 639)按照傳統使用黃金王座，其青銅複製品留存至今，1804 年拿破崙曾用以頒授第一枚榮譽軍團勳章。拿破崙自己的王座是由柏西埃(Charles Percier)和方丹(Pierre Fontaine)共同設計的，王座上裝飾了無數從埃及和羅馬掠奪來的金銀珠寶。

十三世紀英國的王座只是貴族院的一把哥德式的橡木座椅，與加冕儀式的王座不同。在丹麥哥本哈根的羅森伯格城堡(Rosenborg Castle)的騎士廳裏，迄今仍保留著一張專門用於加冕儀式的王座。它是在 1665 年由格羅特希林(Bendix Grodtschilling)用象牙和鯨牙製成，並裝飾有青銅鍍金的寓意人物；1671-1840 年間，使用於加冕儀式。在斯德哥爾摩的瑞典國庫裏還存放著一個銀製王座，它是在大約 1650 年由德倫得沃特(Abraham Drentwett)在奧格斯堡(Augsburg)爲克里斯蒂娜王后製作的。

十六世紀俄國沙皇戈東諾夫(Boris Godunov)的王座是用木頭製成，並採用金箔和綠松石包裹和裝飾表面，今存放在莫斯科克里姆林宮。克里姆林宮內還存放有爲沙皇伊凡四世(Ivan IV)製作的王座，這把由大塊的象牙和木頭製成的扶手椅作於十六世紀，一直到十九世紀它都作爲加冕之用。克里姆林宮中另一把王座，是彼得大帝爲其祖父製造的，王座全部用黃金製成，表面鑲嵌 8,000 枚綠松石、1,500 枚紅寶石、4 塊紫水晶和 2 枚黃玉，絢麗多彩的珠寶使人眼花撩亂。

宗教王座 在羅馬聖彼德大教堂內「聖彼德的座椅」是教宗權力的象徵。每個主教在其教堂內都有一把主教座椅。

THRUSH 鶇；畫眉

燕雀目鶇科鶇亞科(Turdinae)及畫眉亞科

(Timaliinae)約 500 種鳥類的通稱。

鶇亞科 有 45 屬約 300 種，其中包括一般人熟知的藍鶲(bluebird)和鴝(robin)。鶇的體型小至中等，喙細長、眼大、腳強壯。成鳥多爲褐色，但也有黑、白、灰、藍、紅或綠色。幼鳥羽色多呈斑駁狀。

鶇的種類繁多，主要分布在東半球的熱帶及溫帶地區，部分見於北美洲。牠們棲息在森林、草原、凍原、沙漠、公園、莽原及山區。以昆蟲爲主食，但亦取食果實及種子。擅飛行，許多北方的種類有長距離的遷移習性。

巢築於樹上、灌叢中、洞穴中或地面上。巢呈杯狀，由草、莖、葉、地衣及泥土築成。雌鳥負責築巢及孵窩。一窩可產 3～6 個蛋。蛋爲白色或淡藍色，有時帶有斑點。蛋的孵化需時 13～14 天，幼鳥 12～15 天可離巢。

畫眉亞科 有 50 屬約 260 種。主要分布在東南亞的森林中，亦見於非洲及澳洲的森林中。

畫眉的體型差異大，體長在 11～35 公分間，喙略微彎曲，強而有力。翼短而圓，腳十分有力。因牠們嘹亮無旋律的叫聲而被稱爲「babblers」。羽色多變化。不擅飛，常成羣在濃密的森林底層活動。巢呈杯狀或半圓形，位於植被低處或地面，一窩可產蛋 2～7 個，呈白或藍色，有些具有斑點。幼鳥羽色單純，不帶斑紋。

THRUSH 鵝口瘡

醫學上指口腔內常見的眞菌感染，由白色念珠菌(*Candida albicans*)所致。此菌爲一種酵母樣眞菌，一般爲無害的腐物寄生菌，存在於皮膚和黏膜上。

病因 鵝口瘡主要感染者爲老年人和嬰兒。在成年人方面係由於某些原因破壞其口腔中微生物生態平衡所致，這些原因包括營養不良、白血病、糖尿病，及使用類固醇、口服避孕藥和抗生素(尤其是四環素類)。此外，當母親女陰與陰道區受念珠菌感染，嬰兒出生時便會受感染而發生鵝口瘡。出生後第二週起出現症狀。

症狀 鵝口瘡外形爲灰色或乳白色，看起來像凝固的牛奶。輕輕揭開斑疹後可見到亮紅色黏膜，容易出血，舌、喉和臉頰內部可能全面感染，有時擴散至口角，看起來像裂傷。刮取少許病灶組織在顯微鏡下檢查時若見到白色念珠菌，則可以證實爲鵝口瘡。

治療 每天給受感染黏膜擦抹 1%龍膽紫溶液，可以治療鵝口瘡。

THRUST 推進力

航空器、火箭或太空船在運動時藉由噴射排氣產生的動力。參見ION PROPULSION；ROCKETS.

THUCYDIDES 修昔的底斯

約西元前 455-400 年。古希臘歷史學家。出身於雅典的貴族家庭，將軍米太亞得(Miltiades)和西門(Cimon)俱爲其先世。他與色雷斯(Thrace)的王族通婚，在那裏擁有一座莊園和若干處金礦。佩里克利斯(Pericles)統治雅典的「黃金時代」即修昔的底斯地位上升的時期，他非常推崇佩里克利斯那相對於其家族的政治傳統，且顯然受過詭辯派的新式教育。

西元前 430-427 年間，雅典發生瘟疫，修昔的底斯雖身染重疾卻倖免於難。伯羅奔尼撒戰爭(西元前 431-404)初期，他在雅典海軍服役。西元前 424-423 年間，他被選任將軍並駐防於色雷斯；西元前 422 年，斯巴達將軍布拉西達斯(Brasidas)攻擊雅典的殖民地安菲波利斯(Amphipolis)，修昔的底斯抵抗失敗，因此被放逐。其餘的戰爭期間，他或定居色雷斯，或四處遊歷，爲著作《伯羅奔尼撒戰爭史》蒐集資料。雅典降於斯巴達後，他在西元前 403 年回到雅典；但據說他最後卒於色雷斯。

著作的範圍和體例 這本未完成的歷史著作分成 8 册。第一册敍述戰爭的背景、起因和雙方的理由。此册含有兩處題外的敍述，其一鉤劃了早期希臘的發展過程；其二則概括了西元前 479-431 年的重大事件以及雅典勢力膨脹的過程，修昔的底斯堅信這後一種過程即是戰爭的起因。第二至五册(至第 25 章)敍述戰爭前 10 年事件，從西元前 431 年底比斯人向布拉底(Plataea)進攻開始，到西元前 421 年簽訂尼西亞斯和約(Peace of Nicias)形成僵持局面爲止；第五册還附帶敍述此後一段表面上和平而實際上仍有衝突之時期的事件，直至西元前 415 年止。第六、七册敍述雅典人向西西里島的敍拉古(Syracuse)進行的遠征行動，該次遠征在西元前 413 年徹底失敗。第八册詳述雅典與斯巴達在希臘及愛琴海上戰爭的重新開始以及雅典政府所遇到的內部危機，其敍述年代止於西元前 411 年末。全書最後以一句顯然未完成的句子突然結束。

至於修昔的底斯是在何時並如何寫作這部著作的問題，曾有諸多爭議和不同觀點。修昔的底斯本人曾聲稱他在戰爭開始之前就有寫作的想法且開始注意事態的發展，但是很清楚地，即使是第一册，也在戰爭結束後經過修改。就這個問題而言，沒有一種觀點能夠被證實，我們所能指出的僅僅是，在此書的編寫過程中，有一種基本而一貫的思想和宗旨。

方法論 修昔的底斯是第一個寫作當代史的人，他對史料的準確性要求很高。他指出，當不同的目擊者對同一事件提出不同的說法時，須費頗大的工夫才能辨別其眞僞並復原眞相。修昔的底斯也曾批評前人：希羅多德(Herodotus)的著作含有太多神話的成分，且其寫作目的在取悅讀者；至於赫蘭尼科斯(Hellanicus)和其他人則在年代的確定上模糊不明。修昔的底斯本人有非常明確的時間觀念，他可指出歷史事件發生的年代的季節。

修昔的底斯常被譽爲第一個「科學的」和公正的歷史學家，因爲他盡了最大的努力來達到此一理想境界。但是，他明顯地對雅典的民衆領袖克里昂(Cleon)持有偏見，而克里昂可能是使他受到放逐的人；他也忽略一些看來非常重要的事件，如西元前 425 年雅典將其附庸國的貢金提高兩倍等。有些學者曾指責修昔的底斯從貴族的政治偏見出發，歪曲部分事實眞相以及別人的觀點，但也有確鑿證據證明他並非如此。修昔的底斯曾聲明，他寫這部歷史著作的目的是爲了使人們對過去發生的事情有準確的瞭解，從而能夠預見和掌握未來。他認爲未來將和過去很相似，因爲人的本性不會發生實質性的變化。這並不是說，歷史只會單純地重複，而是提出一個很重要的因素：「人之本性」。修昔的底斯表達出詭辯派對於個人的興趣和側重，在他看來，人之本性是歷史事件的基礎動因和一種永恒的東西。因此，應該研究它如何在歷史過程中發揮作用。這種觀點是心理實證論的濫觴。

心理實證論 從這種歷史學的觀點看來，個人動機是歷史過程中至關重要的因素。爲了說明人物的動機和性格，修昔的底斯普遍採取在敍述過程中引用人物對話之方法，而且通常是互相對立的兩方間的對話。他指出，完全精確地復原歷史人物所說的話是不可能的，因此他所寫的是說話的人在一定情形下應該說的話，並盡可能讓人感到他們確實說過這樣的話。這番說詞的模稜兩可，導致現代學者們懷疑他所引用的人物對話的可靠性。

修昔的底斯發現，人的行爲受三種主要動機支配：榮譽心、恐懼心和趨利心。他饒有興趣地指出戰爭如何影響希臘人——尤其是雅典人——的性格和動機。在那篇著名的獻給佩里克利斯的悼詞(附在戰爭第一年——西元前 431 年年終)中，他描寫理想的雅典人，重點當然是佩里克利斯的榮譽心；這在雅典人對於其附庸國的關係上尤其明顯。與此形成明顯對照的是 15 年後(西元前 416 年)的「米洛斯對話」(*Melian Dialogue*)，這是想像發生在雅典和米洛斯(Melos)官員間的會談，當時雅典人無緣無故地兵臨米洛斯島並強迫它加入雅典帝國。這一次雅典人思想和行動的基礎是恐懼心、貪慾和「實力產生權力」的觀念。至於第三種動機，即趨利心，主要是指經濟上的趨利心，這是修昔的底斯及其他同時代人深有所感的一種概念。

修昔的底斯指出，此三種動機和人生態度在雅典人彼此之間的關係上亦同樣體現。他強調：由於煽動家克里昂試圖造成各階層的對立，遂使雅典的民主制度衰落並暫時消亡。當然，沒有人能夠了解修昔的底斯最後對雅典人和他們在戰爭中的失敗作如何的評價，但是他留於身後的作品已含有對人和戰爭夠多的洞察，足已證明其斷言，即所寫的文字，將是「一份永久性的財富」。

Bibliography

Cogan, Marc, *The Human Thing: The Speeches and Principles of Thucydides' History* (Univ. of Chicago Press 1981).

Connor, W. Robert, *Thucydides* (Princeton Univ. Press 1984).

THUG 吐格

印度一個宗教性犯罪集團的成員。該集團早在西元十二世紀(可能更早)即已存在。此字源於梵文sthag,字義是「隱蔽」。該集團主要活躍於烏塔爾省(Uttar Pradesh)及印度中部。但在十七、十八和十九世紀初,它在印度中南部的德干(Deccan)爲次要勢力。

在那個時期,歐洲列強的掠奪及蒙兀兒(Mogul)統治的衰亡給予這犯罪集團(階級)發展的機會。

起源與歷史 該犯罪集團的成員包括印度教徒和回教徒兩部分。然而,包凡尼女神(Bhavānī)則是他們共同崇拜的偶像。包凡尼女神又名卡里(Kālī),有時被人們認爲就是穆罕默德的女兒法蒂瑪(Fatima)或是拉克西米女神(Lakshmi)。「吐格」犯罪集團的禮拜儀式主要集中在貝那拉斯(Benares)附近米爾澤普(Mirzapur)的卡里廟。有一個神話傳說卡里如何長大成人以解釋吐格實行吐吉(Thuggee)的生活方式的由來。傳說一個名叫魯克·比吉姐納(Rukt Bij-dana)的惡魔,專門吞噬剛創造出來的男人。卡里爲了保護人類免遭殺絕,決心殺死惡魔。但是魯克·比吉姐納一死,由其身上流出的每滴血又重新生長更多的惡魔。卡里對此感到很疲乏,於是同時創造出兩個男人,並把她自己的魯瑪(rumal;手帕,用以勒死惡魔的意思)賜給他們,以利殺死這些惡魔。男人們殺死最後的一個惡魔後,卡里又將他們還給她的手帕退了回去,並命令他們以及他們的子孫殺死與他們沒有親屬關係的所有的其他男子。只有神職人員、聖人、詩人、婦女、跛子和挑水的男人才能倖免。

「吐格」集團進行結合搶劫動機與宗教狂熱的犯罪行爲。先是以羊爲祭品,接著由占卜挑選出祭神用的活人。他們在劫掠、勒殺、奴役及活埋祭祀用的犧牲品後,大擺祭祀用的筵席,以示慶祝。有時還使用其他方法來處置祭神用的活人,諸如將他們毒死、淹死或活埋,並故意使被殺的人凌遲而死。據說,這樣做可以使女神感到欣慰。

雖然不時有其他家族加進老家族內,但搶劫謀殺的「吐吉」是一種世襲職業。參加這一集團需分若干個階段。最初階段的活動有齋戒、祈禱、宣誓及授與神的尖形鋤刀(使用這一工具可將「吐格」集團的活人殉葬品活埋,以供奉女神)。初參加者在試用期間須了解他將承擔的可怕任務。之後,他得接受一個用聖水洗淨了的繩套。

鎮壓 英國人最先是在1799年才注意到「吐格」犯罪集團的存在。然而,直到1831年斯利曼上尉(William Sleeman)才向「吐格」集團宣戰,斯利曼上尉是印度總督班丁克勳爵(William Cavendish Bentinck)的主要代理人。經過四年的努力,終於實際上消滅了「吐格」犯罪集團。之後藉著苦心經營蒐集到相關的宗譜資料,英國當局又追捕與該犯罪集團有關的家庭。1861年,該集團的次要罪犯也被鎮壓。到1882年,最後一名吐格集團的成員也被絞死。

THULE 北極

古代對最北部地區的稱呼,據稱,從英國出發,經過6天的航行,才能到達這一地區。或許這一地區指的是挪威和冰島。Thule一詞現在是格陵蘭島西北部巴芬灣(Baffin B.)上的美國空軍基地的名字,該基地建於1952年。羅斯爵士(John Ross)於1818年發現,並爲巴芬灣上這一不結冰地區命名。羅斯稱當地的愛斯基摩人爲極地愛斯基摩人,而愛斯基摩人相信他們是世界上唯一的民族。

當美國探險家皮里(Robert E. Peary)於1895來到此地時,北極區的總人口數據估只有253人。1910年,丹麥人種學家拉斯穆森(Knud Rasmussen)在此建立一商業性港口。設在北極區的美國空軍基地爲北格陵蘭島冰帽的探險創造了極大的便利條件。

北極區的文化用考古學上的術語來表示,就是一種前歐洲愛斯基摩文化,這種文化曾經由阿拉斯加傳至格陵蘭島。

THULIUM 銩

元素符號Tm,是具光澤的金屬元素,但在空氣中很容易失去光澤,屬稀土元素或鑭系元素。1879年由瑞典化學家克萊夫(Per Theodor Cleve)發現,並命名爲Thule,這是斯堪的那維亞的古代名字。銩得自黃色礦石的獨居石。其放射性同位素銩-170是輕便型X光裝置中γ射線的來源。用草酸銩($Tm_2(C_2O_4)_2 \cdot 6\,H_2O$)可將銩和其他鑭系元素從金屬中分離出來。

屬III族,原子序69,原子量168.934,熔點1,600°C,沸點1,727°C。它是高正電性的元素,可與水緩慢反應放出氫氣,在空氣中燃燒生成氧化銩(Tm_2O_3)。銩具+3和+2價態,存在最多的是+3價鹽,它們穩定且具綠色,+2價鹽則不穩定且少見。用離子交換法可將銩與其他稀土元素分開。

THUMB 拇指 參見HAND.

THUN 圖恩

瑞士伯恩州(Bern)城鎮,距伯恩東南24公里,位於鄰近瑞士高原中部與伯尼茲山地(Bernese Oberland)的交會處。圖恩是以中世紀城堡爲主的城鎮,以操德語和信仰新教的居民爲主,是吸引人的重要旅遊勝地。

濱阿爾河(Aare R.),在其狹長的圖恩湖北端出口。該湖面積47平方公里,提供絕佳的遊湖活動。人口35,000(1968)。

THUNDER 雷

閃電時空氣迅速變熱產生震撼的聲波。聲波在5秒內傳播1.6公里,所以觀察者注意閃電與打雷間的時間,即可大略計算出與閃電間的距離。然而若閃電路徑爲曲線,則聲音來自不同距離將造成雷聲隆隆。聲音也可能從雲端或地面反射。參見LIGHTNING。

THUNDER BAY 桑德貝

加拿大安大略省西北部港口城市,位於加拿大一側的蘇必略湖西端,距多倫多西北1,400公里。該市於1970年由威廉堡(Fort William)、亞瑟港(Port Arthur)、尼賓(Neebing)和麥金太爾(McIntyre)合併而成。桑德貝是加拿大吞吐總噸位最大的港口,也是聖羅倫斯海道西端終點。

最大的工業是將原木加工成木材、鐵路枕木、圓桿、紙漿和紙。另外還製造卡車拖車、自動機械、林業設備、捷運和鐵路車輛及飛機零件。

船運的主要產品是穀物。該市有無數的穀物升運機,其中包括北美洲最大的單間升運機,其設備可容納38億公升的穀物。附近地區還開採鐵礦、金、銅、鋅、鎳和鉛等。

越來越多的觀光客被吸引到這個地區。因這裏可全年提供遊客狩獵、釣魚、冬季運動和划船等娛樂設施。西布利省立公園(Sibley Provincial Park)就在桑德灣另一側的西布利半島的頂端。半島的形狀很像一個熟睡的人,據說,此即爲印第安傳說中的「沈睡的巨人」(Nanabijou)。

該區最早的居民是奧吉布瓦印第安人(Ojibwa Indians),他們的後裔至今仍居住在城市以南的聚落。法國探險家拉迪松(Pierre Esprit Radisson)、喬阿特(Médard Chouart)、格羅斯賴爾(Sieur des Groseilliers)約在1656年時到達此地,他們或許是最早來此拜訪的白人。1678年在此興建貿易中心和城堡。此屯墾地被廢棄,直到1717年才重建並命名爲卡米尼斯蒂科維亞堡(Fort Kaministikwia)。後來又被放棄。1802年西北皮毛貿易公司得到該地,並於1807年改稱威廉堡。堡北一個叫斯特森(Station)的屯墾區於1857年被發現。它是一次爲開闢通往西部路線而組織之探險隊所設立的基地。1869年更名亞瑟王子登陸地(Prince Arthur's Landing),得名於維多利亞女王之子。1884年建制,成爲亞瑟港。人口112,486。

THUNDERBIRD 雷鳥

一種超自然的形體和概念,一般盛行於北美洲的印第安人間,但是它在東部林區、大平原區和西北部沿海地區的文化中尤爲重要。儘管各部落對此的說法不盡相同,但一般皆將這種東西想像爲一種巨大的鳥,拍擊翅膀就能從其嘴中和眼中產生雷鳴閃電。

對達科塔人(即蘇人Sioux)來說,雷和雷鳥這兩個術語是同義詞。奧吉布瓦人(Ojibwa)和其他大湖區的印第安人部落,則視雷鳥爲天空中的主要力量或聖神,它不斷地與水中的種種力量發動戰爭,進行較量。居住在平原地區的部落則跳太陽舞:跳這種舞時,他們面對一根舉行儀式時用的柱子,柱子

上端頂著一個毛茸茸的鳥巢，所有的參加者都要用鷹骨製作的哨子吹出幼雷鳥尖叫的聲音。在許多印第安社會中，那些以夢的形式獲得雷霹之神力的人就成爲薩滿巫師(shamans)。雷鳥的圖案繪製在印第安人舉行儀式用的王權的種種標幟上、金銀手飾上；而西北部沿海地區則刻在木頭竪上。

THUNDERSTORM 雷暴

參見LIGHTNING； METEOROLOGY.

THURBER, James 瑟伯

西元 1894.12.8-1961.11.2。美國幽默作家和漫畫家，把自己身爲美國人的經歷轉化爲高雅的喜劇。生於俄亥俄州哥倫布。他在《我的一生和艱難歲月》(1933)和許多短文中述敍他的早年生活。因兒童時期一件事故導致的部分失明，使他未在一次大戰中服役；1918 年他離開俄亥俄州立大學，前往巴黎擔任密碼工作人員。戰後投身於新聞業，他自述這「非常類似於投身至一箱木匠工具」，並爲巴黎、哥倫布和紐約的報紙撰寫新聞。

1927 年，他成爲《紐約客》雜誌一員；在那裏，他塑造出自己的風格，所有的 22 部作品，除了 7 本之外，最先都在那兒發表。如他的第一本書《性是必需的嗎？》(1929)是他與作家同事懷特(E. B. White)合著的。有一次，懷特拾回一些被瑟伯扔棄的漫畫，並用墨水在上面加描，從此之後，瑟伯的畫成爲其書中必不可少的部分。1950 年，瑟伯幾乎完全失明。後卒於倫敦。

作品 瑟伯爲《紐約客》描寫了一個不知如何應付淋浴水龍頭、舊車推銷員、女人，甚或大衣之滑稽的反英雄人物種種不幸的遭遇。這個受人威逼的無辜之人在《飛行靴裏上的中年人》(1935)中有最精彩的描述。瑟伯與紐建特(Elliott Nugent)合著的劇本《雄獸》(1940)獲得非凡的成就。

在尖刻批評西方文明的系列作品《最後的花朵》(1939)出版之後，瑟伯又重新寫作對人類處境有深刻洞察力的喜劇作品，較著名的包括《我的世界、歡迎光臨》(1942)中的〈沃爾特・米提的私生活〉(*The Secret Life of Walter Mitty*)。他出版了兩本現代寓言選集(1939 和 1956 年)；雖然他堅持認爲自己只描寫眞實，但他也出版了 5 本爲成年人閱讀的幽默神仙故事——《衆月》(1943)、《偉大的奎羅》(*The Great Quillow*, 1944)、《白鹿》(1945)、《十三個鐘》(1950)及《奇異的O》(1957)。

在《瑟伯畫册》(1952)及《和羅斯在一起的歲月》(1959)中，這位幽默作家深思過去，掌握其本質描寫該時代英雄。他在《瑟伯故鄉》(1953)和《燈和矛》(1961)上發表了許多滑稽故事和速寫插畫。

THURGAU 圖爾高

瑞士東北部的州，法文名爲Thurgovie。州內多丘陵，北邊緊鄰康斯坦茨湖(Constance L.)。西北爲沙夫豪森州(Schaffhausen)，蘇黎世州(Zürich)和聖加倫州(St. Gallen)分別在其西、南面。圖爾高基本上包括圖爾河盆地，此河自東南流入該州並流向西北的萊因河。河的南、北面是連綿的低山脊，最大高度爲海拔 1,000 公尺。州面積 1,005 平方公里。

圖爾高是個十分繁榮的農業區，種植穀物和水果，特別是蘋果和梨。圖爾河谷和康斯坦茨湖附近則栽培釀酒用葡萄。居民以德語爲主，亦有少數講法語和義大利語的民族。佛勞非(Frauenfeld)是該州首府，濱穆爾格河(Murg R.)。該河爲圖爾河的主要支流。

該州現在的領土曾經是羅馬雷蒂亞省(Rhaetia)的一部分，直到五世紀中葉受到野蠻人的騷擾。中世紀早期屬基堡伯爵(Kyburg)領地，1264 年被移交哈布斯堡王朝(Habsburgs)。瑞士聯邦在 1460 年占有此州，但直到 1803 年之前它仍屬蘇黎世。1803 年獲准成立自治州。人口 187,000(1968)。

THURINGIA 紹令吉

德國中部深具歷史性地區，其模糊不清的邊界綿延於哈次山脈(Harz Mts.)以南及西面的維拉河(Werra R.)和東面的薩勒河(Saale R.)之間。德文名稱爲Thüringen，二次大戰後被合併劃歸東德。

土地 紹令吉是個風景優美的地區。主要有著名的紹令吉林區，從維拉河谷向東南延伸約 100 公里，最終與法蘭哥尼亞森林(Franconian Forest)和羅恩山脈(Röhn Mts.)結合。森林的寬度從 10～35 公里不等。以前的山毛櫸樹現在大部分已被松樹和冷杉所取代。森林覆蓋的羣山隆起一條很特殊的山脊，其頂點爲 982 公尺的比爾伯格(Beerberg)。山脈形成一條分水嶺，使許多溪流匯入易北河、威悉河和美因-萊因河盆地。這裏蘊藏著褐煤、鉀、鐵礦、銅、鈷和石板。森林東北面的紹令吉盆地是個農業十分發達的地區，生產多種蔬菜和水果。

歷史 在中世紀早期，一個龐大的紹令吉部落王朝發展起來，但於 531 年被法蘭克人征服。八世紀被基督教同化。約 804 年，查理曼(Charlemagne)建立紹令吉界標以防備東面的斯拉夫人。在中世紀的封建割據時期中，其領土被多次分割。1440 年，此區的大部分都移交給薩克森選侯。經過 1485 年的土地分割，韋廷家族(Wettin)的恩斯汀(Ernestine)分支獲得大多數土地。在恩斯汀家族的統治下，紹令吉又被進一步劃分成著名的薩克森公爵領地。

在宗教改革期間，紹令吉人大都成爲新教教徒，馬丁路德曾有一段時間被拘禁在瓦特堡(Wartburg)，並在該堡內完成大部分的聖經翻譯工作。由於這一譯作，使紹令吉方言成爲通用的高地德語的基礎。

十九世紀初期，紹令吉受普魯士的影響益大，並於 1871 年成爲德意志帝國的一部分。在帝國統治下，按習慣說法，紹令吉各州包括薩克森-威瑪-愛森納赫大公領地(Saxe-Weimar-Eisenach)；薩克森-邁寧根(Saxe-Meiningen)、薩克森-科堡-哥達(Saxe-Coburg-Gotha)和薩克森-阿爾滕堡(Saxe-Altenburg)等公爵領地；以及施瓦茲堡-魯道爾施塔特(Schwarzburg-Rudolstadt)、施瓦茲堡-桑德紹森(Schwarzburg-Sondershausen)和新、舊洛斯(Reuss)家族的領地。1920 年除已加入巴伐利亞的科堡外，其餘各州聯合構成威瑪共和國的紹令吉州。在希特勒十分活躍的時候，紹令吉的德意志基督徒是最激進的支持納粹的教會集團之一。

1944 年，薩克森和赫斯-拿索(Hesse-Nassau)兩省的部分地區劃歸紹令吉。1945 年，歐福(Erfurt)代替威瑪成爲首都。1945 年 7 月，美軍曾將此區移交給蘇聯。二次大戰後成爲東德的 5 個邦之一。1952 年東德取消各邦政府時，紹令吉大部分被併入歐福、格拉(Gera)和蘇爾(Suhl)三行政區。

THURLOE, John 瑟洛

西元 1616.6.12-1668.2.2。英國律師和外交家，以奧立佛・克倫威爾(Oliver Cromwell)的「小國務大臣」聞名。在艾色克斯郡阿伯特的羅丁(Abbot's Roding)受洗。1647年在林肯法律協會學習法律。在清教徒國會領袖聖約翰(Oliver St. John)的庇護下，瑟洛被指定爲他及斯特里克蘭(Walter Strickland)1651 年出使荷蘭時的祕書。1652 年，瑟洛擔任共和國國務會議的祕書。由於得到奧立佛・克倫威爾的完全信任，瑟洛擔任其唯一國務祕書幾達 8 年之久，同時負責揭露保皇黨人士陰謀活動的龐大情報系統。據說奧立佛・克倫威爾藉由他的情報網將機密傳送給歐洲各大國。

奧立佛・克倫威爾逝後，瑟洛作爲政府在國會裏的主要支持人爲理查・克倫威爾(Richard Cromwell)效勞。1660 年他又被任命爲國務祕書且一直擔任到復辟爲止。1668 年卒於倫敦。他的大量信件是有關攝政時代的主要資料。

THURMOND, Strom 瑟蒙德

西元 1902.12.5- 。美國政治家。生於南卡羅來納州埃奇菲爾德(Edgefield)。1923 年畢業於克萊姆森學院(Clemson Coll.)，並獲得律師資格。他以參加民主黨而進入政界，當選爲南卡羅來納州參議員和州巡迴法院法官，二次大戰期間服役於美國陸軍，成績斐然。

1946 年當選南卡羅來納州長，1948 年曾因杜魯門總統的增強公民權利法案與全美民主黨人發生分歧。瑟蒙德身爲主張州權的民主黨人(或南方民主黨人)而獲提名競選總統，他獲得 39 張選舉人團選票(參見 DIXIECRATS)。1954 年他成爲美國歷史上選票上

列名而唯一當選美國參議院議員的人。

1964 年瑟蒙德參議員拒絕支持民主黨提名的候選人，在使南卡羅來納轉變進入支持共和黨總統行列一事起了影響作用，這是自 1876 年以來的第一次。在 1968 年共和黨全美代表大會上，他勸說幾個主要的南方代表團應忠於尼克森獲得總統提名，此後他的影響力開始下降。1968 年舉行總統競選時，他的老南方民主黨地區的大部分選票都投給獨立的候選人華萊士(George Wallace)，在南卡羅來納州的多次選舉中，共和黨人亦慘遭失敗。但這位號稱內政上的保守派、外事上「鷹派」的瑟蒙德，在南卡羅來納州仍具聲望。

THURSDAY 星期四

一週中的第五天，其英語名稱源於北歐神話中的雷神托爾(Thor)。在羅馬星期中，第五天用以祭奉主神朱彼特(Jupiter，羅馬神話中也稱爲Jove，意爲雷神)。許多日耳曼部族遵循這一風俗，因此，星期四在拉丁語中稱爲Dies Jovis，法語中叫做Jeudi，北歐語中叫做 Torsdag，德語中爲Donnerstag(意爲Donar之後；Donar係德語中的雷神)。

在基督教中，復活節前的星期四稱爲聖週四(Maundy Thursday)。復活節後 40 天稱爲耶穌升天節(Ascension Day)，也稱爲「聖星期四」。

THURSTONE, Louis Leon 瑟斯頓

西元 1887.5.29-1955.9.29。美國心理學家，是智力測驗先驅。生於芝加哥。原本受工程師訓練，並獲康乃爾工程學碩士學位。後來轉入心理學，1917 年獲芝加哥大學心理學博士學位，1924-52 年於該校擔任教職。1955 年逝於北卡羅來納州查普希爾(Chapel Hill)。

他以將數學程序應用於心理學研究而著名。對智力測驗結果採用因素分析的統計方法，得出智力至少由相互無關的七個因素構成。他也發展了許多性向測驗，主要著作有《智力的本質》(1924)、《心理向量》(1935)和《性格的因素研究》(1944)。

THUTMOSE III 圖特摩斯三世

古埃及第十八王朝早期的法老，約西元前 1490-1436 年在位。他可能是古埃及最偉大的軍事首領。他是圖特摩斯二世的妃子所生，即位時尚年幼，由姨媽兼後母哈特謝普蘇特女王(Hatshepsut)攝政。但是哈特謝普蘇特擁有國王名號並控制主要權力達 20 年以上，圖特摩斯則始終處於次要地位。直到圖特摩斯 22 歲時，他才掌握了絕對的權力，直至去世爲止。

圖特摩斯因其對亞洲西南的征服戰爭而聞名，這場戰爭持續了 20 年，他親自指揮了 16 或 17 場戰役。在第一次戰役中，埃及人在美吉多(Megiddo)城下擊潰了敍利亞聯軍並成功地包圍這座城市。他們隨後又挺進至今天的黎巴嫩，攻占了三座城池並建立要塞。第八次戰役結束時，圖特摩斯擊潰了米坦尼王國(Mitanni)，並在幼發拉底河對岸其祖父圖特摩斯一世建立的一面界碑旁邊又建立了第二面碑。

圖特摩斯對南方的征服則較少爲人所知，且據推測他沒有親自指揮其中的許多戰役。但埃及軍隊占領尼羅河第四瀑布以下的地區，並建立要塞城市納帕塔(Napata)。

圖特摩斯在其權力中心底比斯統治著不斷擴大的帝國，從該地到帝國的東北邊境約 1,800 公里，到南方邊境則約 1,400 公里。在亞洲，他藉由當地的貴族進行統治，但設置了一些常駐的埃及長官和一位統整該地區的長官來監督他們。他在蘇丹設置了一位副王和兩位輔助性的行政長官來統治。而在埃及本土，有兩位宰相代表法老治理，一位駐在底比斯，另一位駐在孟斐斯(Memphis)。圖特摩斯的征服戰爭給埃及帶來了大量的貢賦收入，給寺廟和部落帶來了許多當作奴隸使用的俘虜。

THWAITES, Reuben Gold 斯維茲

西元 1853.5.15-1913.10.22。美國編輯和檔案管理學家。生於麻州多徹斯特(Dorchester)，後定居於威斯康辛。曾就讀威斯康辛大學和耶魯大學，1876 年在麥迪遜(Madison)任《威斯康辛州報》的執行總編輯。1887 年接替德雷伯(Lyman C. Draper)擔任州歷史學會會長。斯維茲以其出衆的才華指導德雷伯收集早期有關美國的文字材料之巨大工程如學會會址大樓及大學圖書館的建設。爲了致力獲得罕見的手稿，他走遍了該區搜集有關法國殖民者的文件材料。他翻譯並出版了 73 冊文集《耶穌會會員的關係和聯盟文件》，該文集完稿於 1901 年。其《劉易斯和克拉克遠征的原始日記》(1904-05，8 冊)及：《早期西方旅行史》(1904-07，連同注釋共計 32 冊)皆同樣重要。後卒於麥迪遜。

THYESTES 提埃斯忒斯

希臘神話中的人物，邁錫尼國王阿特柔斯(Atreus)的弟弟。在一次宴會上，阿特柔斯給他弟弟上了一道由提埃斯忒斯的兩個兒子的肉所做的菜。參見ATREUS。

THYLACINE 袋虎

參見TASMANIAN TIGER.

THYME 百里香

唇形花科(Labiatae)百里香屬(*Thymus*)約 50 種的小灌木，大多原產南歐、摩洛哥及阿爾及利亞，其中有一種還可烹調。

烹調用的普通百里香(*T. vulgaris*)是生長在南歐的多年生植物，植株高 15～20 公分，木質樹枝堅硬多絨毛，呈四角形，葉片細小有香味。花小，二唇瓣，紫色或百合白，沿著花梗間歇地叢生。百里香多種在岩石花園或藥用植物園。可播種、扦插或分株繁殖。

普通百里香的葉片細小有香味。

普通百里香幼嫩的新梢可作爲填料，或是加入湯、燉煮、菜、肉等各式料理中，新鮮或乾燥後使用皆可。從普通百里香和對生百里香(*T. zygis*)所提煉的百里香油可做咳嗽藥。百里香油的成分瑞草酚(thymol)可做爲強力的抗黴菌藥劑。

THYMUS 胸腺

胸腔中的一器官，位於胸骨上段後方、連接心臟的大血管前方。胸腺產生的細胞或稱爲胸腺細胞，屬於淋巴細胞的一類。淋巴細胞存在於身體許多部位，包括血液、骨髓、淋巴液、淋巴結、脾臟和扁桃體，還有消化道、肺及其他空心結構的疏鬆結締組織中。來自胸腺的淋巴細胞與其他淋巴細胞一樣，在免疫過程及器官和組織移植的排斥反應中有重要作用。參見IMMUNITY。

脊椎動物都有胸腺。人的胸腺在嬰兒期和兒童期已發育良好，青春期後其大小和重要性都下降。然而，其他物種包括大鼠、小鼠和天竺鼠，胸腺在一生中都很重要，若在出生後立即切除其胸腺，將發生嚴重的免疫缺陷，動物可能因而死亡。如果在這以後才切除胸腺，則身體其他部位的淋巴細胞可取代胸腺的任務，動物的免疫系統不會受影響。

在青春期時，胸腺通常是最大的（如圖所示）。青春期以後，開始退化。

與扁桃體一樣，胚胎的淋巴細胞侵入沿咽部排列的上皮細胞而形成胸腺，形成胸腺的上皮原來位於發育胚胎的第三鰓囊處，上皮細胞從這些原始部位分裂生成並移至胸腔中部，然後淋巴細胞移向已移位的上皮細胞，與它們共同形成胸腺。

小牛或其他幼齡動物的胸腺有時可作爲美味的食物供人食用，幼齡動物的胰臟有時也做成此類食物出售。

THYRATRON 閘流管

一種柵控的熱陰極充氣電子管，用來控制電流。控制柵是位於陰極和陽極間的一個屏電極。在陽極加上正電壓，並在柵極加上臨界控制電壓，則陰極和陽極之間會激發出離子化的導電電漿。一旦管子導電後，柵極就不再控制電流了。利用外部機制使電流中斷，則管子又回到不導電狀態。

閘流管於一九二〇年代由朗繆爾(Irving Langmuir)和赫爾(Albert W. Hull)發明。用於控制電動機的速度、轉換電力和產生雷達發射機所需要的高電壓脈衝。在許多低電壓應用中，閘流管已被一種稱爲閘流體的半導體元件所取代。

THYROID 甲狀腺

分泌三種重要激素的內分泌腺。其中兩種激素爲L-甲狀腺素(LT_4)和L-三碘甲狀腺素(LT_3)，可決定身體的代謝活性。第三種爲甲狀腺抑血鈣素，可緩解過度的高鈣血症及副甲狀腺對骨的重吸收作用。

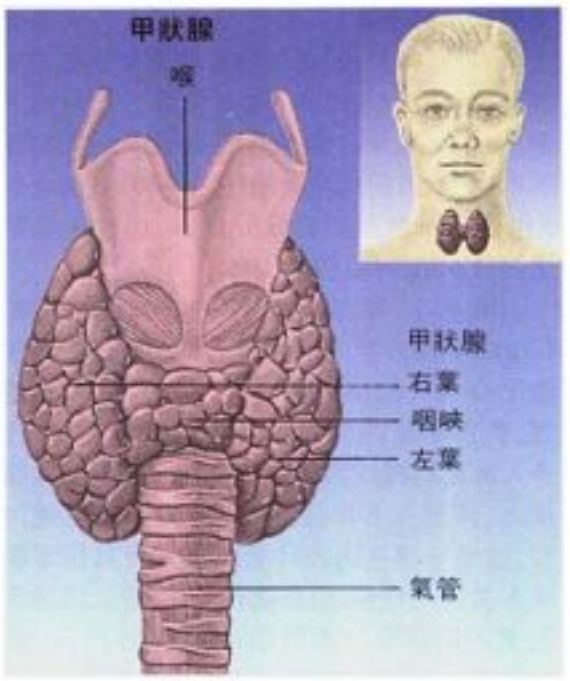
構造 人體甲狀腺由兩側葉組成，以咽峽部相連，其他哺乳類的兩葉是分開的。人類甲狀腺位於頸前下部，喉返神經沿甲狀腺後側而行。副甲狀腺(通常有四個)位於甲狀腺後方，健康成人甲狀腺重約 30 公克。

甲狀腺實質由球狀濾泡構成，濾泡周圍排列立方上皮，濾泡內充滿含LT_4、LT_3及其前體之膠狀物。與外膜連接的結締組織充滿濾泡間隙，並含有產生甲狀腺抑血鈣素的細胞。

甲狀腺的分泌 正常情況下，向體細胞提供LT_4和LT_3的過程受到來自下視丘腦的激素——促甲狀腺激素釋放因子(TRF)，以及腦下垂體前葉激素——促甲狀腺激素(TSH)的控制。在甲狀腺素的調節過程中，甲狀腺素本身卻爲負反饋的信號。但控制甲狀腺抑血鈣素分泌的恆定機制尚未確定。

TSH由腦下垂體前葉釋出之後，連接到甲狀腺細胞的細胞膜上，促進LT_4和LT_3的製造和分泌。LT_4和LT_3的製造過程包括從血中攝取無機碘化物、無機碘化物的氧化、酪氨酸(一種氨基酸)碘代產生單碘和雙碘酪氨酸分子，以及單碘和雙碘酪氨酸配對成LT_3或兩個雙碘酪氨酸分子配對成LT_4。

LT_4和LT_3從甲狀腺中釋出後，多與血漿蛋白結合，一旦結合，解離就很慢，如此即可穩定地提供體細胞甲狀腺素。但對於甲狀腺抑血鈣素的製造和傳送了解不多。



甲狀腺疾病——甲狀腺機能不足 下視丘-腦下垂體前葉控制系統的損傷將導致TSH減少，而甲狀腺本身損傷或切除，也會使體內LT_4和LT_3減少，造成甲狀腺機能不足或黏液水腫。TSH缺乏所致的黏液水腫稱爲繼發性黏液水腫，發生在甲狀腺者稱爲原發性。原發性和繼發性黏液水腫都導致攝碘和甲狀腺激素產量下降，耗氧量減少，低耗氧量可根據基礎代謝率數值減低來判斷。甲狀腺機能不足患者皮膚乾燥、睏倦、疲乏，且畏寒。幼兒缺乏甲狀腺素會導致呆小病。

甲狀腺素分泌過少也有可能與甲狀腺腫大(或稱甲狀腺腫)有關，常因炎症反應(如甲狀腺炎)、阻斷因子、缺碘所致的激素合成中斷，而引起代償性的TSH增加以求將甲狀腺激素供應恢復至正常。

甲狀腺機能不足的治療方法爲給予乾燥甲狀腺、LT_4、LT_3，或者兩種激素合併使用。

甲狀腺機能亢進 甲狀腺過度活躍也與甲狀腺腫有關，此型甲狀腺腫可能是長效甲狀腺刺激物(LATS，一種甲狀腺組織的抗體)對腺體的刺激所致，甲狀腺腫也可能由甲狀腺內一或多個結節或腺瘤(腫瘤)引起。由於甲狀腺素生產過量，基礎代謝率和產熱上升，導致心跳加速、神經質、食慾上升，體重反而減輕且大量出汗，有時眼球突出。甲狀腺功能亢進的治療可用阻斷激素合成的藥物、放射性碘破壞甲狀腺組織或手術切除過多的甲狀腺組織。

THYROXINE 甲狀腺素

參見THYROID.

TIAHUANACO 蒂亞瓦納科

係祕魯和玻利維亞的史前帝國之一，西元1000年前後曾繁榮一時。爲一起源於的的喀喀湖(Lake Titicaca)附近中南部高原未曾確定的文明，似乎在前印加時期即已沿著祕魯大部分地區的高原和沿海地帶擴張。它是西班牙占領前的安地斯山區的幾個王國之一。在印加帝國支配今祕魯、厄瓜多、玻利維亞及智利北部這片領土之前很久，蒂亞瓦納科已失去對政治的控制。

與西班牙占領前的其他文明一樣，蒂亞瓦納科以精耕細作、水利灌溉的農業爲基礎，明確界定的複雜分工是爲適應對衆多人口和邊關地區的軍事占領和政治控制。無庸置疑的，在蒂亞瓦納科文明傳播之前很久，帝國占領的基本條件即已存在，因爲衆所周知，古祕魯曾經歷過幾個區域開發和軍事擴張的時期，這是帝國的週期性發展，這種發展在偉大的印加文明中達到顛峯，又因被西班牙征服而中斷。因此，蒂亞瓦納科文明是建立在古代安地斯中部地區各民族共同的技術和社會組織之上的，並非創新的文明。

蒂亞瓦納科文明的主要考古遺址在的的喀喀湖以南海拔 3,657 公尺的台地。它是由許多石頭建築、土堆、庭院、階梯、水庫和其他結構組成的。蒂亞瓦納科遺址的複雜結構和規模表明，爲完成這類宏偉巨大建築所需的大規模計畫與勞動力，都需要政府當局能嚴格地管理其民衆。用於建造這個文化中心的某些部分的石頭重達 90 公噸，係從 4.8 公里以外的採石場運來的。其著名的太陽門是由一塊 3 公尺高的石頭所劈成，其上還雕刻人、禿鷹和太陽神的形像。這種具有蒂亞瓦納科文明特徵的風格圖案遍及安地斯中部地區，不僅出現在石雕上，也出現在紡織品和陶器上。這種考古學上的證據可用來衡量蒂亞瓦納科文明影響的範圍，或許還能測到政治統治的領域。的的喀喀湖附近的遺址究竟是蒂亞瓦納科文明的發源地或鼎盛時期的帝國首都，今尚不清楚。

位於的的喀喀湖以南的蒂亞瓦納科文明遺址的太陽門是由一塊 3 公尺高的石頭所劈成，上面有人、禿鷹和太陽神的形像雕刻。

TIBER RIVER 台伯河

義大利中部最長的河流，古稱Tiberis，今於義大利則稱台拉瓦(Tevere)。源於佛羅倫斯以東64公里的多斯加尼(Tuscany)，向南流經帕魯查(Perugia)和奧爾維耶托(Orvieto)附近。其多數河段先後流經狹小的山間盆地和峽谷般的山谷。到羅馬坎佩尼亞(Campagna)時轉向西南，穿過羅馬，抵達奧

斯蒂亞(Ostia)入海。全長 405 公里,其中只有從羅馬到入海口的 32 公里可以通航。冬季則受嚴重的洪水威脅。

TIBERIAS 泰柏立

以色列北部的城鎮,基尼烈地區(Kinneret)的首府。位於泰柏立湖西岸,在海法(Haifa)以東48公里處。由於產熱礦泉水,使泰柏立成爲一個冬季休閒勝地,也是加里利(Galilee)東部聚集農村的市集中心。泰柏立有猶太哲學家和歷史學家邁蒙尼德(Maimonides)的墳墓,以及若干古代猶太教教堂。

西元 26 年,希律・安提帕(Herod Antipas)在聖經中所提及的拉卡斯(Rakkath)原址附近建立泰柏立,以皇帝提比流斯(Tiberius)命名。最初的居民大部分是猶太人;三世紀至 637 年被阿拉伯人占領時,它是猶太法典(Talmudic Scholarship)的主要中心及猶太巴勒斯坦的首府。1099 年被十字軍征服。十三世紀後重要性減低。1837 年遭地震破壞,重建後主要由猶太人拓殖。1948 年以阿戰爭期間,猶太人取代阿拉伯人而居於村中。

近半數居民在國外出生,1948 年後移入;80%的移民來自亞洲和非洲國家。人口 29,000(1982)。

TIBERIAS, Lake 泰柏立湖

參見GALILEE, SEA OF

TIBERIUS 提比流斯

西元前 42.11.16-西元 37.3.16。羅馬帝國第二任皇帝。生於羅馬,爲提比流斯・克勞狄烏斯・尼祿(Tiberius Claudius Nero)和利維婭(Livia)之子。西元前 38 年,利維婭與提比流斯・克勞狄烏斯・尼祿離異而與未來的羅馬皇帝奧古斯都(Augustus)結婚。幾個月後,利維婭生下第二個兒子德魯蘇斯(Drusus),其生父是提比流斯・克勞狄烏斯・尼祿。

提比流斯 西元前一世紀羅馬帝國皇帝。

提比流斯 9 歲時,便代父在一次公衆葬禮上發表演講,此後,他和德魯蘇斯便受奧古斯都監護。西元前 20 年,他在其第一次參與的東方戰事中,便一舉奪回爲安息人所奪的羅馬軍旗。此後提比流斯被任命爲將軍。西元前 9 年德魯蘇斯死於日耳曼以後,他曾在潘諾尼亞(Pannonia)服役。

西元前 12 年,奧古斯都的好友阿格里帕(Agrippa)去世,提比流斯被迫與妻子維普撒尼亞(Vipsania)離婚而與阿格里帕的遺孀、奧古斯都的女兒朱莉婭(Julia)結婚。許多人都認爲提比流斯將被選爲奧古斯都的繼承人。西元前 6 年,提比流斯被任命爲護民官,這是一種在過去只能由皇帝及其指定繼承人擔任的職務。但是就在此年,提比流斯發現奧古斯都暗中希望他的兩個孫子——蓋尤斯(Gaius)和盧西烏斯・凱撒(Lucius Caesar)——繼承皇位。提比流斯慷慨地退出皇位繼承權並前往羅得斯(Rhodes)隱居,一直住到西元 2 年盧西烏斯・凱撒去世。西元 4 年,蓋尤斯也去世,奧古斯都沒有別的合適的繼承人了,只得選擇提比流斯作爲其繼承人,但是提比流斯亦被迫選定德魯蘇斯之子日耳曼尼喀斯(Germanicus)爲自己的繼承人。

皇帝時期的提比流斯 奧古斯都在位的最後 10 年間,提比流斯實際上是其助手,指揮駐在日耳曼、潘諾尼亞和伊利里克(Illyricum)的羅馬軍隊。西元 14 年奧古斯都去世,提比流斯受到堅強的保護,繼位時遭到的反抗亦甚微弱,只有駐在日耳曼和潘諾尼亞的軍團曾一度抗命,但很快便被平息。

提比流斯的統治政策一般說來較清明,他力圖繼續奧古斯都的既定政策。在對外關係上,提比流斯採取防禦的方針並集中精力鞏固帝國的邊境。他在位期間的大部分時間裏沒有戰爭行動,帝國諸行省亦得到良好的控制。他是勤儉的皇帝,在身後留下了一個健全的帝國。

但提比流斯是個沒有威信的皇帝,在位期間其家族內部的流血衝突不斷;他對元老院貴族亦不甚信任。西元 26 年,提比流斯移居到喀普里島(Isle of Capri)上,在其統治年代的後期,他便從該島上統治整個帝國。他受到其顧問塞揚努斯(Sejanus)的不利影響,加劇了他的猜忌性格。西元 31 年,塞揚努斯陰謀推翻提比流斯的統治,提比流斯及時發現而處死塞揚努斯,並開始恐怖統治。

提比流斯的繼承人日耳曼尼喀斯死於西元 19 年,日耳曼尼喀斯一家的許多成員或被處死,或神祕地死去。提比流斯自己的兒子德魯蘇斯亦遭毒殺。提比流斯後來選擇日耳曼尼喀斯之子卡利古拉(Caligula)爲自己的繼承人,由於卡利古拉尚年幼,所以沒有深深地捲入提比流斯統治時代所形成的政治怨仇中。當提比流斯在坎佩尼亞(Campania)去世時,羅馬人都爲此感到慶幸,因爲一個恐怖時代結束了。

西藏自治區

綱 要

章節	頁
1.總論	480
2.歷史及藏、漢民族關係	481
3.地理環境與自然條件	482
4.人口分布與民族構成	483
5.經濟現狀與發展前景	483
6.生活與文化	486
7.重要城鎮和名勝古蹟	487

TIBET, Autonomous Region of 西藏自治區

1.總論

西藏自治區位於中國西南邊疆,約地處北緯 26°51′～36°38′、東經 78°24′～99°6′之間,東、北與雲南、四川、青海、新疆等省區接壤,南與印度、尼泊爾、錫金、不丹、緬甸毗鄰,西接喀什米爾。1965 年正式成立西藏自治區。

簡稱藏,首府拉薩。全區總面積 122 萬平方公里,與鄰國的邊界線長達 3,800 公里以上。人口 215 萬(1989)。

據考證,約 8,000 萬年以前,西藏還是一片海洋,由於劇烈的地殼運動,大洋南岸的印度大陸逐漸向北漂移,最後與北岸的歐亞大陸碰撞,形成今天這塊世界最高又年輕的陸地,被稱爲「世界屋脊」,又與南極、北極並列而爲「地球第三極」。喜馬拉雅造山運動使青藏高原從地質年代第三紀以來迅速隆起,從而在西藏形成獨具特色的世界第三紀風光。西藏四面八方都有白雪皚皚的高山,融雪予大河豐富的水源。北部有高寒地帶的純牧區。南部有大片宜農宜牧的河谷。喜馬拉雅山麓有面積很大的原始森林。東南部的珞瑜地區四季常綠,溫暖如春,被稱爲「西藏高原上的江南」。

西藏的行政建制爲 6 個地區、1 個地級市、1 個縣級市、76 個縣。

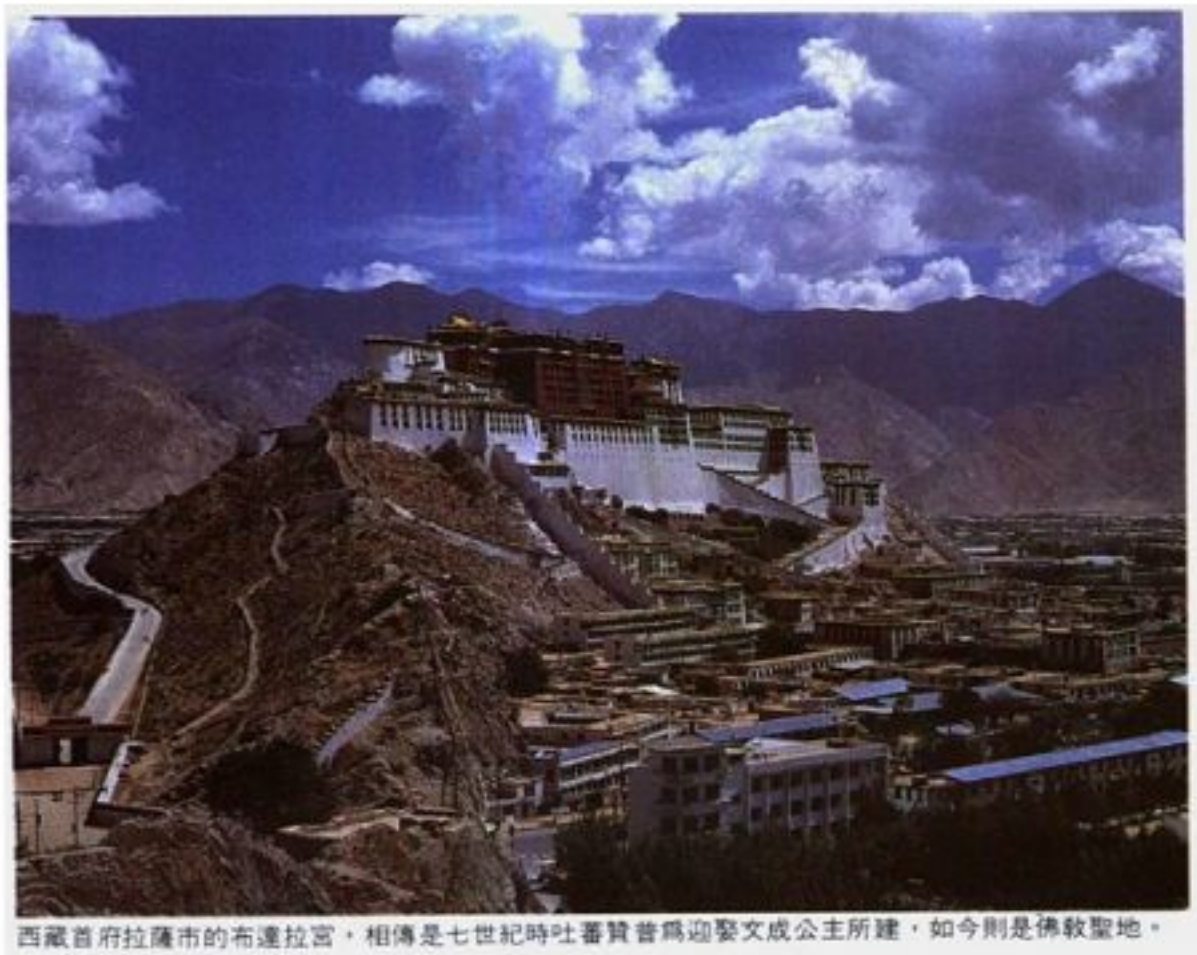
拉薩市轄 7 縣:林周縣、當雄縣、墨竹工卡縣、達孜縣、曲水縣、堆龍德慶縣、尼木縣。

那曲地區轄 10 縣:那曲縣、巴青縣、比如縣、班戈縣、嘉黎縣、聶榮縣、索縣、安多縣、申扎縣、尼瑪縣。

昌都地區轄 15 縣:昌都縣、貢覺縣、左貢縣、洛隆縣、丁青縣、鹽井縣、碧土縣、生達縣、江達縣、察雅縣、芒康縣、八宿縣、邊壩縣、類烏齊縣、妥壩縣。

山南地區轄 12 縣:乃東縣、加查縣、曲松縣、錯那縣、瓊結縣、貢嘎縣、桑日縣、隆子縣、措美縣、洛札縣、扎囊縣、浪卡子縣。

日喀則地區轄 1 市、17 縣:日喀則市、定結縣、拉孜縣、聶拉木縣、謝通門縣、仲巴縣、白朗縣、薩迦縣、定日縣、吉隆縣、昂仁縣、薩嘎縣、南木林縣、江孜縣、康馬縣、亞東縣、崗


西藏首府拉薩市的布達拉宮，相傳是七世紀時吐蕃贊普爲迎娶文成公主所建，如今則是佛教聖地。

巴縣、仁布縣。

阿里地區轄 8 縣：噶爾縣、革吉縣、札達縣、措勤縣、日土縣、改則縣、普蘭縣、隆格爾縣。

林芝地區轄 7 縣：林芝縣、米林縣、工布江達縣、墨脫縣、察隅縣、朗縣、波密縣。

2.歷史及藏、漢民族關係

西藏歷史悠久，遠在西元七世紀初期，藏族已發展爲強大的民族，藏族民族英雄、雅礱河谷的悉補野部首領松贊干布統一了西藏，建立了圖伯特王朝政權（唐代稱爲吐蕃，元代稱爲西蕃，明代稱爲烏斯藏），松贊干布爲第一任「贊普」（王），在這個歷史時期，西藏各部落間文化交流密切，互相學習生產技術，社會生產力有很大發展。圖伯特王朝最盛時期，領土範圍超過今天的西藏高原。

松贊干布極爲重視唐朝先進的政治、經濟和文化成果，並遣使向唐朝求婚。641 年，唐太宗李世民派專使護送自己的宗室女文成公主入藏，與松贊干布聯姻，隨文成公主入藏的還有大批的漢族工匠。松贊干布和文成公主結婚，對藏、漢民族間的文化交流產生很大影響。松贊干布選派大批青年到漢族中學習，並聘請內地的漢族工匠到西藏傳授紡織、建築、造紙、製陶、碾磨、冶金、製造農具等技術。之後，藏王松贊干布的曾孫尺帶珠丹於 710 年又娶唐中宗李顯的女兒金城公主爲后，隨嫁的禮品中有介紹各種工巧技術的書籍，如此，藏、漢兩族的文化又得到進一步的交流。此後，雙方遣使往返頻繁，會盟、結親，「商議社稷如一」。

十三世紀元朝時期，中央政權在建立中國一統的事業中，特別重視任用西藏的政教領袖，西藏的領袖人物也積極支持元朝統一中國的事業。1260 和 1296 年，元世祖忽必烈先後封西藏佛教紅教領袖八思巴爲「灌頂國師」、「大元帝師」、「大寶法王」。西藏的政教統由八思巴掌管，這是西藏政教合一的開始。八思巴領導的教派，因其服飾崇尚紅色，故稱紅教。八思巴駐在後藏的日喀則地區，其後嗣稱爲「薩迦呼圖克圖」（薩迦意爲仁慈，是釋迦的轉音；呼圖克圖意爲轉世）。元朝還在西藏設立了三個宣慰使司都元帥府，這是中央政權第一次在西藏地區正式建制，行使安全的主權，西藏地區在中央政權的管轄之下，建立了政教合一的地方行政管理體制，之後歷代中央政府採取各種措施，例如在西藏設立各種代表機關、辦事處、驛站等，加強對西藏地方的管理，藏族和中國各民族的關係也隨之更加親密。

1372 年，明太祖封噶舉派第二任領袖甲央爲西藏法王，並令其統管西藏。之後，西藏歷代法王繼位時，均由中央政府正式加封。

劉文新攝
拉薩大昭寺側殿內奉祀文成公主塑像，供藏族懷弔她的卓越貢獻。

1479 年，西藏宗教改革者宗喀巴（本名羅桑扎巴，生於青海湟中，藏族稱湟中爲宗喀，故稱宗喀巴）創立的西藏佛教格魯派（黃教）有了很大發展，影響遍及青海、甘肅、內蒙古、雲南和當時的西康等地。黃教在西藏得勢後，西藏的政教合一制度得以進一步鞏固。宗喀巴逝世前留下遺囑，要他的兩位弟子達賴和班禪世世轉生，宣揚佛旨。「達賴」爲蒙語，意爲「大海」，「達賴喇嘛」意爲「德智廣深如海無所不納之上師」。明萬曆年間，土默特蒙古俺答汗尊格魯派領袖人物鎖南嘉措爲「達賴喇嘛」，鎖南嘉措爲達賴喇嘛三世（前兩世爲後人追認）。「班禪」是梵文「班智達」（意爲精通五明的學者）和藏文「欽波」（意爲大）的簡化，即大學者。清順治 2 年（1645），和碩特蒙古固始汗尊格魯派領袖人物羅桑卻吉堅贊爲班禪（即班禪四世，前三世爲後人追認）。

清代根據元、明兩代舊制和西藏實際情況，對西藏的管理作了重大改革，在中央設置理藩院，管理西藏地方事務。清順治 10 年（1653），中央政府正式冊封達賴五世阿旺羅桑嘉措爲「西天大善自在佛所領天下釋教普通瓦赤喇怛喇達賴喇嘛」。康熙 52 年（1713），中央政府正式冊封班禪五世羅桑益希爲「班禪額爾德尼」，「額爾德尼」在滿語中意爲「珠寶」。從此，西藏喇嘛教格魯派的兩大活佛——達賴喇嘛、班禪額爾德尼——的名位，得到中央政府的確認，歷代達賴、班禪轉世，都必須由中央冊封。每世達賴、班禪逝世，便尋覓靈童繼承，屆時要舉行隆重的坐床典禮，才算正式繼承了上一世。

1728 年，清朝派出欽差大臣駐藏辦事。1793 年，頒布欽定藏內善後章程，規定由駐藏大臣會同達賴、班禪督辦西藏地方事務。對於西藏的官制、軍制、司法、邊防、財政、戶口、涉外等事宜及大活佛的轉世制度，均作出明文規定。

辛亥革命後，民國政府繼承了清政府對西藏地方的施政體制，在中央設置蒙藏事務管理機構，遴選西藏代表參加國會議事，任命駐藏辦事長官。1940 年第十四世達賴喇嘛丹增嘉措坐床和 1949 年第十世班禪額爾德尼確吉堅贊坐床，均循舊制由民國政府據報審批，並派蒙藏委員會委員長親往主持典禮。

西藏是中國不可分割的一部分，藏族人民是中國多民族大家庭的成員之一。西藏人員在反對帝國主義侵略、維護祖國統一的事業中，有歷史性的貢獻。

遠在十八世紀後半期，帝國主義勢力就入侵西藏。1876 年（清光緒 2 年）英帝國主義強迫清政府訂立煙台條約，其中規定允許英國人遊歷甘肅、青海及由四川進入西藏，藏族人民對此堅決反對，表示不惜以武力阻止英人入藏。1889 年英國侵略軍進攻守衛隆吐山的藏軍，藏軍英勇抵抗，第一次燃起武裝反抗帝國主義侵略的烈火。1890 年（清光緒 16 年）英迫清廷關西藏的亞東爲商埠。1904 年英國

派軍入侵西藏，西藏軍民在江孜奮起阻擊，給侵略者沈重打擊，江孜的保衛戰譜寫了西藏人民反帝愛國的光輝歷史篇章。

1965 年 9 月西藏自治區正式成立，西藏進入實現民族區域自治權利的歷史新時期。

3. 地理環境與自然條件

西藏在青藏高原西南部，全境爲高大山原，是青藏高原的主體，平均海拔 4,000 公尺以上，是世界上最大的高原。西藏高原北面是陡落的新疆塔里木盆地，海拔 1,000～2,000 公尺；其南面地勢低陷，通過狹長的尼泊爾、不丹國境，便是印度平原，一般海拔不到 400 公尺。南、北兩面一對比，西藏地形的高拔十分明顯。

西藏爲喜馬拉雅山脈、崑崙山脈、唐古拉山脈所環繞，全境按地形大致可分爲四個地區：藏北高原、藏南谷地、藏東高山峽谷、喜馬拉雅山地。

藏北高原 藏語稱之爲「羌塘」，位於崑崙山脈、唐古拉山脈和岡底斯山脈之間，東西約 2,400 公里，南北約 700 公里，約占全區面積 2/3，平均海拔在 4,500 公尺以上。此區大部分是砂磧地，土壤含鹼性，不適植物生長，但有許多地方是很好的牧場，特別是在湖泊周圍，天然牧草茂盛。唐古拉湖（藏語稱爲「唐拉錯」，意爲「草原山之湖」）出產青稞，是藏北高原上的農業區。藏北高原的河流沒有出口，下游消失在荒漠中或積成鹹水湖，這種湖在藏北高原星羅棋布，著名者包括納木湖（即納木錯）、奇林湖、楚克湖、雅林湖、唐古拉湖、布喀池、伊克池等。伊克池海拔 4,800 公尺，是世界上位置最高的湖泊。藏北高原上最大的湖泊是納木湖，面積 2,500 平方公里，湖身高出海面 4,627 公尺，湖水清冽，冬季湖面結成厚冰，人可行走，到次年 5 月冰層才融化。藏北高原溫泉很多，含硫黃質，可供沐浴。溫泉從岩石中噴湧出來，熱氣在寒冷空氣中奔騰翻滾，流不多遠便形成「冰道」，是高寒地帶的一大奇觀。

藏南谷地 此區大致在喜馬拉雅山脈和岡底斯山脈之間，主要是雅魯藏布江及其支流的河谷，東西 1,200 公里，南北約 300～700 公里，東部較寬，西部較窄，呈牛角形。河谷平均海拔 3,500 公尺左右。雅魯藏布江兩岸地勢較低平，土壤肥沃，雨量較豐，宜耕宜牧，是西藏較富庶的地區，西藏的城鎮和人口大部分集中在這裏。

藏東高山峽岩 位於那曲以東，北部高，南部低。此區有著名的橫斷山脈，怒江、瀾滄江、金沙江縱向排列於羣山之間。南部的地形地貌奇特，山頂白雪皚皚，山腰是濃密的森林，山麓爲四季常青的田園，構成峽谷區的奇麗景色。

喜馬拉雅山地 位於西藏南部，地形高峻雄偉，羣山聳立。喜馬拉雅山脈從西到東綿延 2,500 公里，南北約 400 公里，平均海拔 6,000 公尺左右。喜馬拉雅山脈的羣山中，有 11 座山峯海拔高度超過 8,000 公尺，其中最高的是聳立在中國、尼泊爾交界處的珠穆朗瑪峯（即聖母峯，或稱埃佛勒斯峯），海拔高達 8,848.13 公尺，是世界第一高峯。「珠穆朗瑪」爲藏語，意爲「女神第三」。「喜馬拉雅」是梵語，意爲「雪的家鄉」。喜馬拉雅山脈的許多山峯積雪終年不化，冰河冰柱很多，在太陽下閃著銀光，大風過時，冰塊崩落，發出隆隆巨響，呈現出西藏高原上特有的奇偉景觀。喜馬拉雅山南坡有大面積原始森林，山峯和河谷的落差很大，例如南迦巴瓦峯與河谷的落差達 7,000 公尺。

西藏屬高原氣候，特點是氣溫偏低、日照充足、晝夜溫差大、降水較少、霜期長、空氣稀薄。西藏年均溫－3～12°C，1 月氣溫－18～3.6°C，7 月爲 7～19°C。僅橫斷山脈、雅魯藏布江下游谷地和喜馬拉雅山南坡的部分地區受印度洋季風影響，較溫暖濕潤。藏北高原氣溫低，一年中約有半年時間爲冰雪封凍期；南部較溫和。絕對低溫－46.4°C（1966 年 1 月 7 日，定日）。絕對高溫爲 32.8°C（1967 年 7 月 29 日，波密易貢）。藏北高原在 7 月夜間也可能出現霜凍，但由於日照充足，一年仍有幾個月適宜植物生長。

與內地同緯度地區相比，西藏氣溫偏低，拉薩年均溫7.5°C，日喀則6.3°C，澤當8.3°C；但與內地同海拔高度的山地相比，溫度則要高出 8～10°C，因而西藏有成爲世界上農業生產活動最高地區的條件，青稞可種植到海拔 4,750 公尺的地方，林木可生長到 4,550 公尺處，而放牧可達海拔 5,500 公尺的地帶。藏南無霜期可達 120～150 天。印度洋氣流直接影響的谷地幾乎沒有冬天。

西藏是中國日照時間最長的地區之一。定日年日照時數達 3,393 小時，拉薩、日喀則都有「日光城」之稱。拉薩河谷由於日照充足，小麥每穗粒數較北京生長的小麥多 50%，千粒重約高 20～30%，曾生長 2～3 公斤重的馬鈴薯、10 公斤重的蘿蔔、20 公斤重的蓮花白、30 公斤重的南瓜等（以單個計算）。

西藏降水量受印度洋西南季風影響，自東南向西北遞減，蒸發量大，蒸發量爲降水量的 4～5 倍，屬半乾燥氣候。全區年平均降水量一般在 60～1,000 公釐之間，藏北高原一般在 200 公釐以下，準噶爾最少。藏南谷地降水量自西向東遞增，波密地區可高達 2,000 公釐以上。降水以 5～9 月爲最集中，可占年降水量 80～90%，多晚上下雨，夜雨率達 70～80%，十分利於作物生長。1968 年 10 月 5 日亞東帕里降水 183.9 公釐，爲全區最大日降水量。每年 10 月至次年 5 月，高原多西風和偏北風，爲晴朗少雲的天氣。

西藏的自然資源很豐富，包括森林、草場、礦產、水力、特產和旅遊，具有很大的開發潛力。

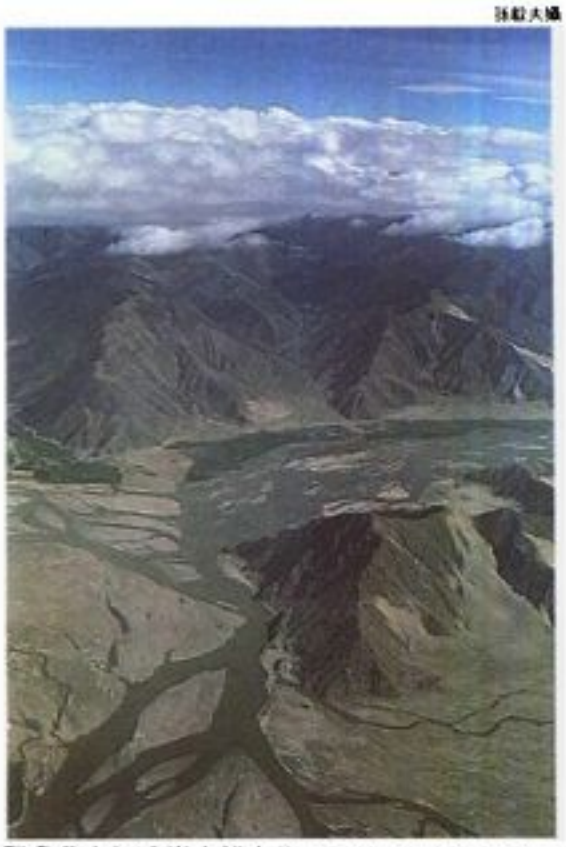
西藏共有木本植物 1,466 種，林地面積 613.5 萬公頃，約占中國 5.3%；木材蓄積量 13.9 億立方公尺，占中國的 16.2%，是僅次於黑龍江的第二大林區，其中用材林占 92.4%，林木以雲杉、冷杉、松、柏等針葉樹爲主，也有木棉、高山櫟、楊、樺等闊葉樹生長，有一些是第三紀孑遺植物。西藏林木的特點是生長快、單位面積蓄積量高，有的植株胸徑 2 公尺、高達 80 公尺。西藏野生植物五千餘種，其中可作糖料、澱粉、纖維、油脂、芳香、栲膠、藥用、鞣料的經濟植物有千餘種，尤以藥材著稱。補肺益腎的蟲草產量居中國第一；貝母、胡黃連等也名列前茅；天麻、雪蓮、紅花都有很高的藥用價值。

西藏野生動物種類繁多，僅鳥類即達 470 種以上，黑頸鶴（又稱天鵝）體重可達 6～7 公斤。藏馬雞、斑頭雁、赤麻鴨是常見野生禽類。藏北高原的藏原羚、野犛牛、藏野驢成羣奔馳。中國重點保護的稀有動物——羚牛、白唇鹿及雪豹、岩羊也時有出現。在衆多的湖泊中，生長著高原裸鯉、鏟齒裂腹魚等六十多種魚類。高原的麝、馬鹿甚多，麝香產量居中國第二位，僅次於四川。

西藏的河川徑流總量達 3,289 億立方公尺，占中國的 12.2%，其中雅魯藏布江占全藏的 42.4%，其徑流量次於長江、珠江，居中國第三位，相當於黃河徑流量的 2.4 倍。境內還有世界上最大的冰雪水庫，僅波密以西便有冰河 2,756 條。珠穆朗瑪峯北坡的冰水儲

劉文敏攝

喜馬拉雅山地的珠穆朗瑪峯（約高8,848公尺），位於中國、尼泊爾邊境上，是世界第一高峯。


雅魯藏布江沿岸宜耕宜牧，是西藏的富庶區之一。

量達 707 億立方公尺，成爲取之不盡的源泉。西藏的水能資源占中國 1/3，雅魯藏布江及其主要支流水能蘊藏量約爲 2 億瓩，僅次於長江，其間有不少利於開發的壩址，將成爲西藏最主要的動力來源。

全藏草地遼闊，總面積爲 12.4 億畝，占土地面積的 2/3，占中國草場總面積的 23%，居第一位，主要分布於藏北高原和阿里地區，其次爲藏南高原，多屬高寒草場類型，牧草以禾本科和莎草科爲主，營養成分好。

西藏礦產資源經過每年勘探，已發現煤、鐵、銅、食鹽、雲母、石棉、天然鹼、硼砂及稀有金屬共四十餘種，有色金屬礦最豐，銅、鉛、鋅、鉬均有很大儲量，鉻、鋰、磁鐵等稀有金屬及黑色金屬均有分布，其中鉻鐵、銅、硼砂、鹽等儲量在中國名列前茅。高原鹽湖中有不少在國內首次發現的礦物。境內的地熱資源十分豐富，現已發現百餘處地熱田和地熱顯示區，羊八井地熱田被稱爲「地熱博物館」。有的高溫沸泉的溫度可達 92°C。西藏的風能、太陽能也有很大的開發潛力

4. 人口分布與民族構成

西藏是藏族爲主體民族的自治區。1989 年全區人口 215 萬，其中藏族占 90%以上，漢族約占 6%，其餘爲門巴、珞巴、登巴、夏日巴人和回人等少數民族。十八世紀時，西藏的人口還不少，由於社會歷史的多方面原因，近 200 年來人口銳減。據調查，1737 年西藏人口約 800 萬，1935 年只有 372 萬，1951 年僅有 92 萬。隨著生產水準提高、醫療衛生條件改善和科學知識的增多，以及實施特殊的生育照顧政策，西藏人口從一九五〇年代後期開始逐年上升。

西藏是中國人口密度最低的地區，平均每平方公里只有 1.7 人。人口的分布也極不平均，雅魯藏布江、拉薩河、年楚河、尼洋河等流域的河谷農業地區，人口較集中；藏北、藏南高原的牧業地區則人口稀少，甚至幾天路程的範圍都很少見到人煙。拉薩、日喀則、江孜、昌都等城鎮人口較集中，遠離城鎮的地方人口稀少。藏族人民大多信奉喇嘛教，無論城市、農村、牧區，許多人家都要送孩子到寺院當喇嘛。西藏有三千餘座寺院，一般寺院有喇嘛數十人，中等寺院的喇嘛有數百，大寺院則有如城鎮，喇嘛多過數千人。

由於經濟和歷史社會等因素的影響，西藏農、牧區的文盲、半文盲占人口的 70%，在城鎮也占 30%以上。

因爲西藏人口較少，中共未在西藏實行計劃生育政策。隨著西藏人民物質生活提高和醫療條件的改善，西藏人口增長的速度有明顯加快的趨勢，按西藏人口在一九八〇年代的增長速度，到二十世紀末，西藏總人口將超過 260 萬。而西藏可耕的土地只有 350 萬畝，每人平均擁有耕地面積僅 1.3 畝。有些藏族家庭的生育觀已發生變化，認爲人口增長得過快，將會影響到民族素質的提高和生活的改善，因此主動要求醫院幫他們實行計劃生育。

西藏的少數民族大多居住在東南和西南部地區。珞巴族主要分布於西藏東南的珞瑜地區，少數聚居於米林、墨脫、察隅、隆子、朗縣等縣、市，主要從事農業，兼營狩獵，擅長射箭，語言屬漢藏語系藏緬語族。門巴族主要分布在西藏南部的門隅地區，少數居住在墨脫、林芝、錯那等縣，語言屬漢藏語系藏緬語族，半數以上人口懂藏語，通藏文，主要從事農業，兼營林業、牧業和狩獵，有少數手工業。門巴族喜歌善舞，多信奉喇嘛教，遠在七世紀，門隅地區爲吐蕃王所管轄，門巴族就與藏族建立起親密的關係。夏爾巴人（也叫舍爾巴人）主要居住在西藏與印度、錫金、尼泊爾相連的地區，大多從事農業，有些經營商業。位在中國、尼泊爾邊境珠穆朗瑪峯周圍地區的夏爾巴人，以充任登山隊嚮導而聞名。據 1982 年人口普查資料，珞巴族人口 2,065，門巴族人口 6,248。夏爾巴人不多，人口流動性較大。

相傳唐代文成公主入藏時，從內地帶來的 5,500 名漢族工匠，爲西藏社會和經濟的發展貢獻卓著。

5. 經濟現狀與發展前景

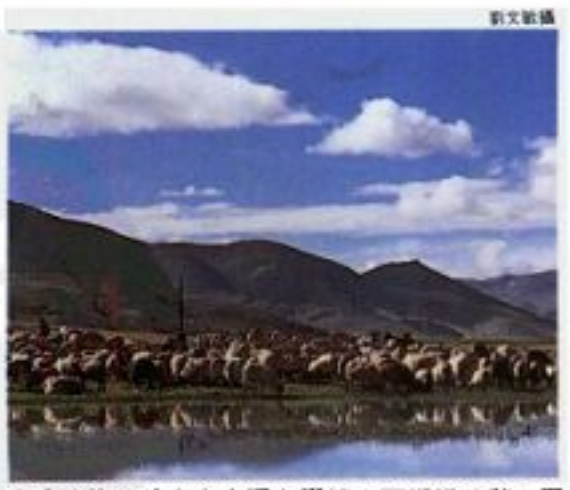
長期以來，西藏的國民經濟以農、牧業爲主，在農、牧業總產值中，牧業又占60%左右。

農業 西藏的農業生產最早源於「三江」流域（雅魯藏布江、怒江、瀾滄江），以後擴展到年楚河、拉薩河和尼洋河河谷。主要農作物有青稞、小麥、蠶豆、豌豆、油菜等。在西藏東南谷地，還種植水稻、玉米、蕎麥、雞爪穀、高粱、芝麻等。青稞的形狀似大麥，但顆粒較小，能耐寒抗旱，成熟期較短，青稞粒炒熟後磨成粉，再以酥油或油茶拌和成「糌粑」，是藏族人民的主要食糧。西藏過去耕作粗放，用「二牛抬杠」拉木犁耕地，很少或不施肥料，農作物產量很低。1952 年全區農田面積僅 245 萬畝，糧食總產量僅 1.55 億公斤左右，平均每畝產糧僅五十幾公斤，每人平均占有糧食僅 134.5 公斤。油菜籽總產量爲 182.67 萬公斤，平均畝產僅 25 公斤，每人平均占有油菜籽僅 1.5 公斤。西藏的農業在一九五〇年代末期才開始有較大發展，普遍採用新式農具，逐漸重視施肥，引進優良種子。1981 年全區耕地面積就擴大到 340 萬畝以上，糧食總產量達到 4.47 億公斤，油菜籽總量達千餘公斤，與 1952 年相比，糧食和油菜籽分別增長了 2 倍和 5 倍以上。到 1989 年，西藏糧食總產量達 5.30 億公斤，創歷史最高水平（是年耕地面積爲 350 萬畝）。

西藏農業生產的顯著變化，是從一九五〇年代開始把大白菜、菠菜、花菜、番茄、黃瓜、萵筍等幾十個蔬菜品種由內地引進西藏，一顆蓮花白可以長到三十多斤；高產量的蘿蔔每畝產量達兩萬多斤，有的蘿蔔每根重達 25 斤。來自內地的冬小麥在西藏一些地區試種成功。

畜牧業 畜牧業在西藏國民經濟中占有重要地位。1952 年全區牲畜只有 974 萬頭，到一九八〇年代，西藏畜牧業才有較快發展。1984 年全區牲畜增到 2,168 萬頭，按當年人口計算，平均每人擁有牲畜 14 頭，爲中國每人平均擁有數的 17 倍。西藏犛牛及藏系綿羊對高寒缺氧的環境有著較強的適應性。犛牛身上長有 4~5 寸長的毛，尾部的毛更長，足趾寬厚，力氣大，能馱著貨物翻越積雪沒脛的高山，有「高原之舟」的美稱，犛牛的肉、乳可供食用，毛可織毯，皮可做船和馬鞍。藏系綿羊氣力大，藏北牧民用成羣結隊的藏綿羊馱湖鹽外運，每隻羊可馱載 25 公斤左右。邊放牧，邊趕路。藏綿羊的毛富有光澤和彈性，是織地毯的優質原料，但單位毛產量低。1960 年起從內地引進良種，改良羊已發展到二十多萬隻。藏馬是中國優良馬種之一，體力強，肺活量大，載人在氧氣稀薄的高寒地帶奔走，一天行程可達 50 公里以上。

1989 年末，西藏的各類牲畜超過 2,300 萬頭。

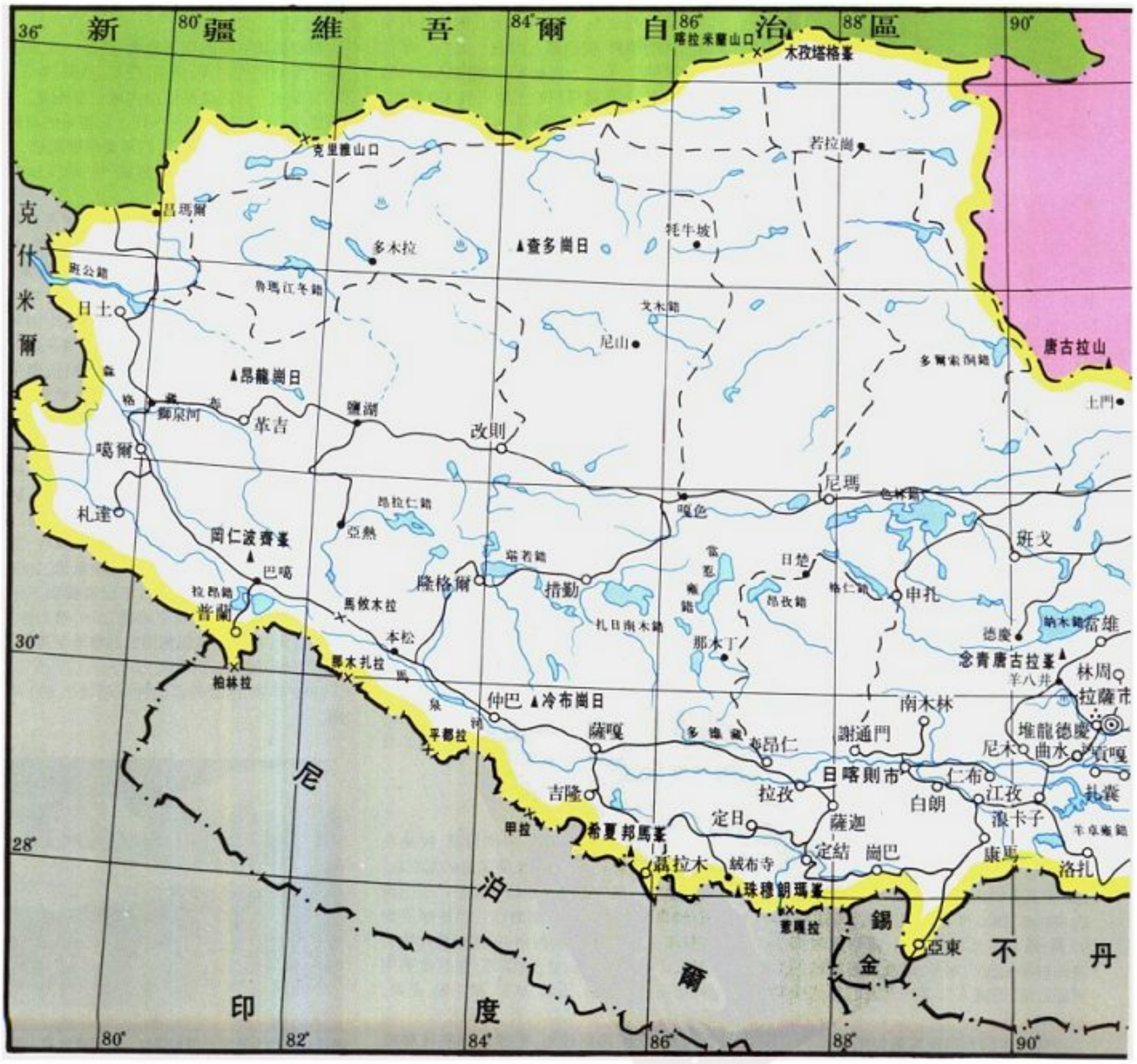

藏系綿羊的毛富有光澤和彈性，可編織地毯，圖爲羊卓雍錯湖畔的廣大綿羊羣。

林業 西藏林業的開發前景廣闊。1955 年開始興辦的樉樟林場，年產原木 60 萬立方公尺以上。經濟林的發展很快。西藏過去僅少數貴族在庭院內栽種幾株觀賞果樹，一九五〇年代末期開始，蘋果、桃等果樹和茶葉在一些地方試種成功。到一九八〇年代初期，全區果樹已發展到五十多萬株，年產水果 650 萬斤以上，其中蘋果占 80%。喜馬拉雅山南坡的墨脫、察隅等地，普遍種植蘋果、梨、桃、香蕉、橘子、葡萄等。波密、易貢、林蘭、米林、朗縣、加查的蘋果、核桃產量大，味道好，易貢產的蘋果皮薄汁多，含糖達 13.8%，在中國的西南地區被評爲優質果品。全區新植的核桃樹已逾 12 萬株，海拔 4,000 公尺的地方也可種植結果。加查的核桃以質優聞名中國。

工業及礦業 一九五〇年代以前，西藏除了一些地方有少量的毯毯、卡墊、木碗等手工業以外，現代工業幾乎一片空白。從一九五〇年代後期開始，特別是進入一九八〇年代以後，在內地支援下，西藏逐漸形成電力、輕紡手工業、礦業三大支柱工業，建成以開發利用當地資源爲主的電力、黑色冶金、輕紡、建材、機械等行業的工業企業兩百六十多種，固定資產達 5 億元以上(以下皆指人民幣)。

全中國共有 6 億瓩的水能儲量，西藏就占了 2 億瓩。從一九六〇年代起步，西藏的電力工業經過 30 年的建設，已有 429 座電站分布在自治區各地，其安裝發電機組 667 台，裝機容量達 14.79 萬瓩。正在規劃的西藏羊卓雍錯抽水蓄能電站是規模龐大的工程，羊卓雍錯是位於雅魯藏布江以南的高山湖，面積 678 平方公里，蓄水量 160 億立方公尺，湖面高 4,441 公尺，這座水電站建成以後，將爲發展西藏的農、牧業和工業提供極爲強大的能源。

西藏的輕紡工業初具規模，已建成一百二十多個企業，生產逾 420 個品種。西藏的民族手工業在一九八〇年代獲得較快發展，生產 1,600 個以上花色品種，藏毯、卡墊、腰刀、木碗、藏被、藏鞋、藏帽、金銀首飾等，都有獨特的民族特色。江孜的卡墊和藏毯在國際市場上享有盛譽。



1984 年起中共中央和各省、市、自治區幫助西藏興建的四十多項工程已先後竣工。開發羅布莎鉻鐵礦等在西藏興建重點工程正在施工建設中。

西藏的採礦企業和單位已逾 60 個，開採數十個礦種。

交通 一九四〇年代以前西藏沒有一條公路。1954 年青藏、川藏兩條公路通車拉薩以後，公路交通事業發展快速。全區現有公路幹線、支線 330 條以上，公路通車總里程爲 2.2 萬公里，全區形成以拉薩、日喀則、昌都、那曲等城鎮爲中心的公路網。全區除了墨脫縣以外，各縣、市都有公路。雅魯藏布江、拉薩河、年楚河、尼洋河有一些河段可通行牛皮船和木船。1956 年飛機第一次突破被稱爲「空中禁區」的青藏高原上空，試航成功，先後開闢了拉薩通往成都、西安、北京的航線。拉薩至格爾木的輸油道也已建成。

牛皮船是藏族傳統的交通工具，當地人民渡河跨江多仰賴其爲主力。

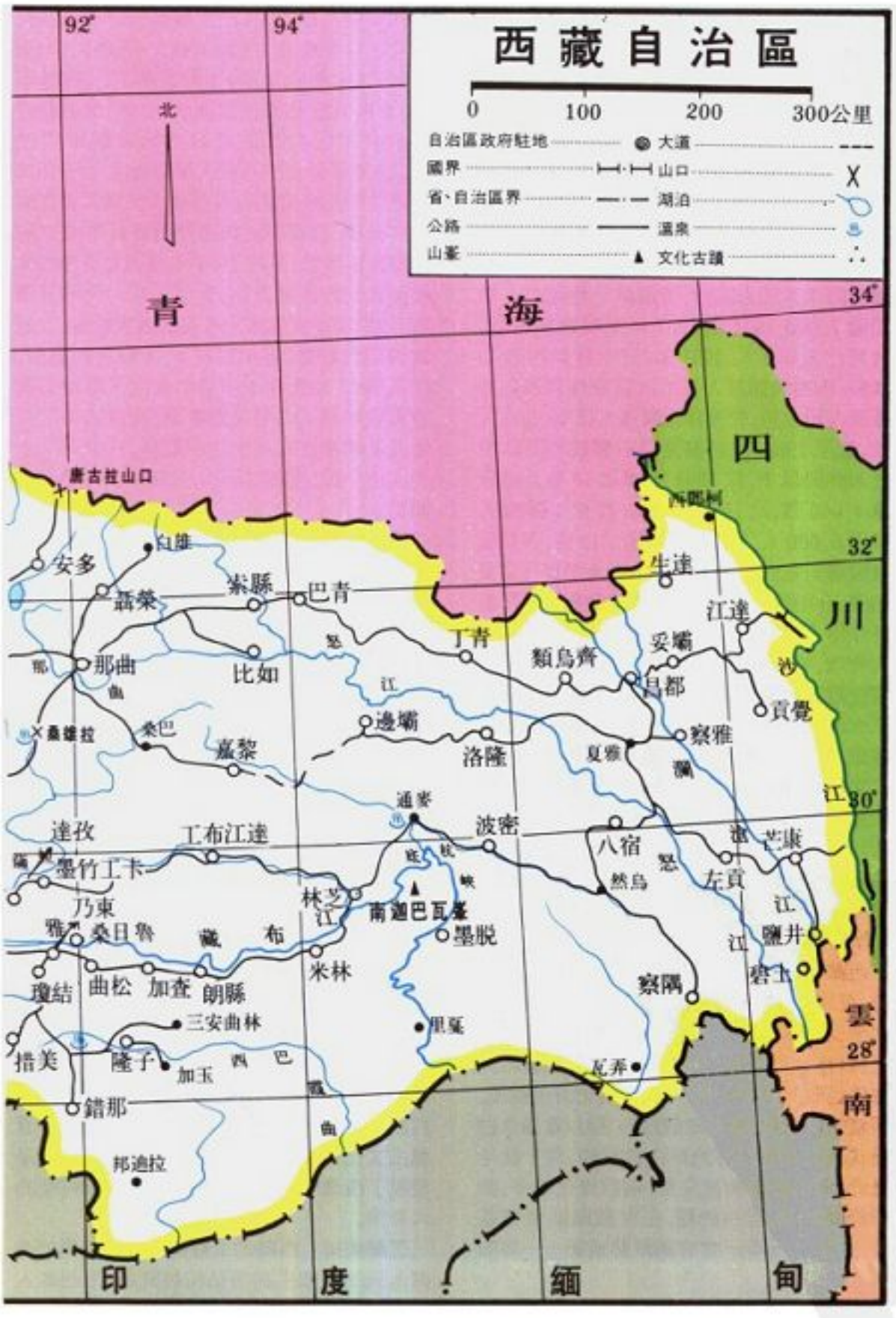
西藏過去全靠步行或騎馬送信，現在全區以拉薩爲中心，已形成無線、有線、航空等多種通信手段的郵電通信網。全區現有郵局(所)119 處，郵路總長度逾 9.5 萬公里。拉薩市郵電局可以辦理國際郵電業務，日喀則、亞東、樟木等地郵電局可辦理部分國際郵電業務。與 1954 年相比，郵電局(所)增加了 10 倍，郵電職工增加了 7.8 倍，現在全區郵電職工共有 3,100 人以上，其中藏族職工有 1,189 人。

貿易 西藏已完全改變過去以物易物、用農牧產品直接相互交換的貿易方式，形成以國營商業爲骨幹的多種經濟成分並存的市場。一九八〇年代西藏商業購、銷、調、存全面增長。1989 年全區社會商品零售總額達 11.97 億元，比 1983 年增加 184%。各縣都建立了供銷社和分銷點及代購代銷點，擁有職工1,700人以上。集體商業企業發展到1,800個以上，擁有商業職工逾 12,000 人，藏族職工達 6,800 人。個體商戶發展到四萬多戶，占全區藏族家庭總數的 1/10。

一九八〇年代後期的幾年，西藏的對外貿易和與內地省、市的經濟合作趨向活躍。截至 1989 年末，西藏當年的進出口總額爲 3,067 萬美元，其中出口 1,555 萬美元，進口 1,512 萬美元。西藏在 1989 年與四川、雲南、廣西、貴州等省、區和重慶市達成的經濟聯合合作項目就達 105 項，實施了 55 項，協調資金 8,850 萬元，並幫助西藏解決了急需的鋼材、鋁錠及其他短缺商品，促進了自治區經濟的發展。西藏的旅遊業從 1980 年開始興盛，按全區人口平均計算的旅遊業收入，1986 年就曾創造西藏居中國第一的紀錄，當年全區的旅遊營業額達 2,900 萬元。

總觀西藏工、農業生產從一九六〇到八〇年代的發展，可看到西藏自治區的整個經濟面貌有了驚人的進步。1959 年西藏的工、農業總值僅 2.37 億元。1989 年則達到 9.62 億元，30 年間增長了四倍多。西藏人民的物質生活有了明顯改善，一九七〇年代末期，全區缺衣少糧的農、牧民還多達 9.2 萬戶以上，占全區當時總農牧戶的 28%，有 32 萬人靠救濟度日。到一九八〇年代末，全區藏族農、牧民的溫飽問題已得到基本解決。1989 年西藏農、牧民平均每人純收入爲 397 元，比 1981 年增加了一倍。1989 年全區城鄉儲蓄總額達 4.09 億元，比 1984 年增長了 2.7 倍。

發展 西藏「一江兩河」及中心地區的綜合開發已拉開序幕。「一江兩河」指雅魯藏布江和拉薩河、年楚河；中心地區是指拉薩市、山南地區、日喀則地區 18 個縣的 24 萬平方公里的地域，此地域人口較集中，以農業和半農半牧爲主，經濟、文化比較發達。在綜合開發區內，進行農、牧、林、水電、交通、能源等四十



多項的綜合治理和開發，中共政府派到西藏的綜合考察組正在進行實地考察。拉薩河谷農業綜合開發項目是聯合國糧食計畫署對中國的援助項目之一，立項編號爲 3357，開發規模爲 21 個分項目，分兩期執行，5 年完成，有關方面已在 1989 年簽署了實施計畫。中共政府援助西藏的總投資額超過 10 億元的 43 項重點建設工程，包括能源、交通工程 10 項及旅遊工程 8 項，這些藏族人民稱爲「金鑰匙工程」的建設項目已相繼完成，對發展西藏的經濟和改善人民生活，有顯著的作用。

6. 生活與文化

教育 一九五〇年代以前，整個西藏只有兩所培養僧俗官員的學校，藏族人民絕大多數不識藏文。寺院進行宗教教育，學習戒律和經典。1952 年起在拉薩建立了第一所正規小學，由數十位精通藏、漢文學的專家組成編審委員會，編寫教材供小學應用，小學實行以藏文、藏語教學。截至 1989 年，全自治區已擁有高等學校 4 所，普通中學 68 所，小學 2,400 所以上，在校學生共達 17.7 萬人。1985 年起，中共政府在內地的 19 個省、市興辦了西藏中學班，從西藏來西藏中學班學習的學生達 6,400 名以上。中共政府在西藏實行了特殊的人民助學金制度，各級學校都實行免費教育。內地數十所高等學校與西藏合作，爲西藏培養急需的專業人才。西藏的教育經費逐年增加，1989 年達到 1.43 億元。1959 年以來，中共政府撥給西藏的教育經費共 9.5 億元，爲改善辦學條件提供了物質基礎。現在西藏有 6 個教育衛星地面接收站，高等學校和部分中等專科學校、普通中學建立了電報館、圖書館、語音室、微機室等。全區已形成全面傳播科學文化知識的現代教育體系。

科技 一九五〇到八〇年代，中共政府對西藏進行大規模的科學考察，幫助西藏培養科技人才，使西藏的科技事業從無到有地得到不斷發展。到 1989 年，全區建立了 14 個科研機構，擁有科技專業隊伍 1 萬人以上。1989 年西藏有 164 項科研成果獲科技進步獎，其中 3 項獲國家級獎。太陽能綜合推廣應用研究獲國家二等獎。綿羊改良、黃牛改良分別獲「豐收開發計畫」二等獎及三等獎。歷時 3 年的西藏珍稀野生動物考察爲西藏重要經濟動物資源的合理利用，提供極爲寶貴的第一手資料，基本查清了滇金絲猴、長尾葉猴、藏野驢、雪豹、黑頸鶴等 48 種珍稀動物在西藏的分布和數量。新發現的滇金絲猴種羣數量達六百多隻，遠比在雲南省發現的多。新發現的黑頸鶴越冬種羣達六百多隻，超過了全世界統計的總數。此科學考察的結果表明：西藏有一片地區是目前世界上僅存的幾塊未開發的區域之一。區劃的「羌塘高原動物自然保護區」面積約 25 萬平方公里，將成爲中國最大的自然保護區，可列爲世界上第三大自然保護區。

衛生 西藏的醫療衛生條件以一九五〇年代以來的 40 年間逐漸得到明顯改善。過去本區缺乏醫藥，整個西藏只有拉薩設了一所「門孜康」(醫算局，藏醫院前身)。本區歷史上曾多次發生傳染病大流行，由於醫藥缺乏，造成人口大量死亡。1951 年以前的 150 年間，西藏有四次天花大流行，僅拉薩一地死亡人數即逾 7,000。1934 和 1937 年兩次傷寒流行，共死亡 5,000 人。1951 年起，中共從內地 12 個省、市抽調醫務人員組成醫療隊到西藏爲藏族人民治病。先後共派醫務人員 15,000 人次。截至 1989 年，西藏全區有醫院和門診所在 880 個以上，比 1958 年增加 18 倍；病床逾 4,000 張，比 1958 年增加 22 倍；醫療人員逾 6,000 人，比 1958 年增加 12 倍。各類醫療機構對藏族和其他少數民族全部實行免費治療。在中共政府扶持下，藏醫藏藥也發揮重要作用，治療胃潰瘍、風濕性關節炎、婦科病的療效，受到國內、外醫學界的重視。拉薩藏醫院附設藏醫研究所和製藥廠，藏藥品種從原來的十多種發展到三百多種。全區已形成醫療、製藥、教學、科研相結合的醫療體系。

在中共政府扶持下，藏醫、藏藥日漸受到國內外醫學界的重視。圖爲藏醫爲病人切脈。

文化和藝術 西藏傳統的文化和藝術富有明麗的雪域色彩和濃厚的鄉土特質，建築藝術、佛教經典、歷史著作、壁畫、雕塑、天文曆算、音樂舞蹈、戲曲說唱、民間故事、神話傳說、歌謠諺語等，內容豐富，都達到相當高的水準。

西藏被稱爲「歌舞之鄉」，藏族人民能歌善舞，每逢節日，城市、農村和牧區都可見到男女老少結隊載歌載舞。西藏有世界上最長的史詩《格薩爾王傳》，被國際藏學界譽爲研究古代西藏的百科全書，可與荷馬史詩相媲美。西藏的戲劇(當地稱藏戲)是一種以歌舞念白形式表現故事內容的綜合性藝術，有千餘年歷史，藏戲故事情節完整，唱腔變化較多，動作舒展健美，念白動聽，在整個藏區流傳甚廣，並形成一年一度的藏戲藝術節——雪頓節。

西藏的許多寺院建築結構獨特，壁畫各具特色。世界上最高宮殿兼歷史博物館的布達拉宮是藏族建築、壁畫藝術的傑出代表，堪稱藝術寶庫。

一九五〇年代末期起，西藏的文化和藝術業不斷發展，放出新的光彩。1971 年成立西藏人民出版社，組織專家學者蒐集整理、編輯出版了一批反映藏族傳統文化和介紹西藏的讀物，如《西藏民間故事選》、《格薩爾王傳》、《西藏風物誌》、《漢藏史集》等。1980 年起出版了藏文書刊 1,656 種，達 6,000 萬册以上，有 38 種獲中國圖書獎、全國優秀圖書獎和自治區優秀讀物獎。一批藏族作家迅速地成長。一九八〇年代全自治區出版長篇小說、短篇小說、散文、報告文學集共 31 部，作品 957 篇，其中六百多篇出自藏族作家之手。《西藏當代報告文學選》有許多篇章被譯成英、日、法文在世界流傳。《高原春秋》、《扎西》、《雪天晨號》、《藏劇故事集》等圖書都進入國際市場。全區共有藝術表演團體 13 個、電影發行和放映單位 623 個、羣衆文化事業單位 25 個。1960 年建立的西藏人民廣播電台和 1978 年建立的西藏電視台爲西藏人民提供豐富的精神食糧。拉薩市歌舞團是西藏最早成立的文藝表演團體，早在 1964 年就到北京參加全國少數民族歌舞表演，受到北京人民熱烈讚賞，他們現在既能演出優美的藏族歌舞，又能表演現代歌舞，每年都有 4～5 個月到農村、牧區演出，他們在十多年中利用下鄉演出機會蒐集整理了大量民間歌舞，編導創作了百餘個反映藏族人民生活的歌舞，其中有二十多個獲全國、西藏自治區、拉薩市創作獎和表演獎。

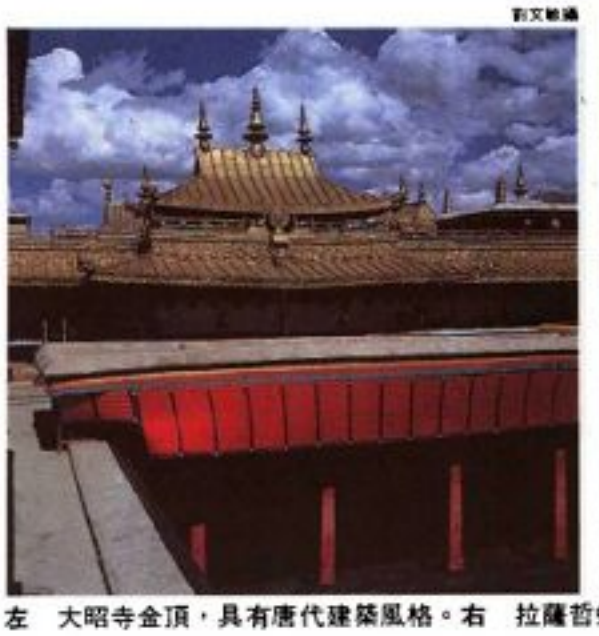
體育 西藏的體育事業在一九六〇年代初揭開了歷史新頁。藏族登山運動員賈布參加的中國登山隊於 1960 年 5 月 25 日首次從北坡登上了世界第一高峯珠穆朗瑪峯。在以後攀登珠穆朗瑪峯的活動中，中國登山隊中大部分是藏族運動員。著名的藏族女登山運動員潘多曾三次破女子登山的世界紀錄。在歷次的全國運動會上，來自西藏的體育代表團隊伍規模愈來愈大。30 年中，西藏參加全國性體育比賽四十多次，西藏運動員兩次平亞運會紀錄，兩次破亞運會紀錄。

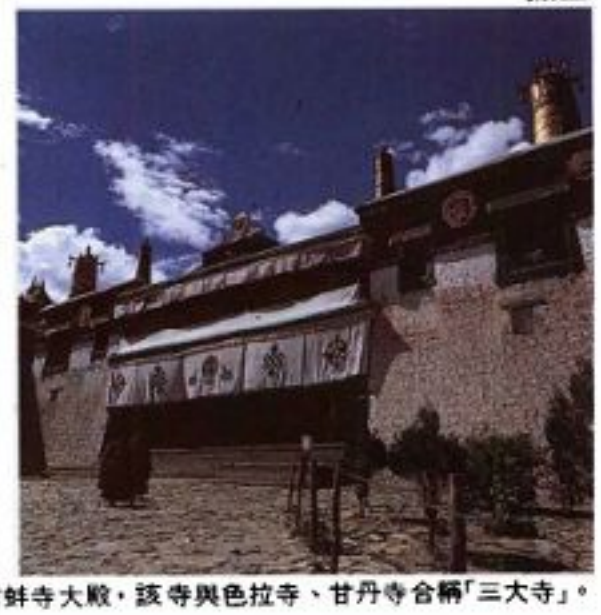
文化考古 西藏的文化考古工作近年獲得重大成果。1990 年在拉薩曲貢新石器遺址進行的第一階段發掘成果證明，早在四千多年前，拉薩河谷就有了較發達的農業文明。此階段發掘出土了近萬件成型文物。出土的石器大多是打製石器，有石刀、石梳、石磨等。陶器有單、雙耳罐和大肚高頸罐。一枚骨針針鼻在針尖，是中國新石器考古發掘中的首次發現。打磨有菱形花紋的陶罐製作工藝，可與中原龍山文化媲美。此次考古的另一驚人發現是發現了西藏最早年代的墓葬坑和四具完整的人骨架。

工藝美術 西藏的工藝美術廣泛應用於西藏人民的各種生活用品和裝飾品，使西藏人的物質和文化生活內容多姿多采。「唐嘎」是

藏族人民用彩緞裝裱而成的卷軸畫，是藏族喜愛的特有藝術製品。「唐嘎」歷史悠久，是八世紀時吐蕃藏王大力頌佛倡教的產物。「唐嘎」的內容大致分爲四類：用於宗教信仰，如佛祖及其弟子本生圖、佛經懲惡揚善的故事、神話等；記載歷史事件、人物傳記，如大寺廟的建築過程，歷代班禪、達賴傳世，頌揚歷史英雄人物的業蹟等；描繪山水景物、鳥獸花木；反映社會風俗、科學發展等。「唐嘎」的製作有繪畫法、刺繡法、貼花法、織錦法，繪製「唐嘎」的藝人遍布全區各縣，作品爲藏族羣衆和外國遊客所喜愛。藏族婦女佩帶腰間的「圍裙」如彩虹般炫麗，由三幅彩布拼縫而成，是藏族婦女的重要裝飾。西藏貢嘎縣的姐德秀鎮有「圍裙之鄉」的美稱，全鎮大部分人家都會織圍裙，「姐德秀圍裙」早就遠銷尼泊爾、印度、不丹及西歐一些國家。藏靴種類繁多，其造型、花飾有濃厚的民族風格。藏靴中的「松巴」靴最受羣衆喜愛，鞋面採用紅、綠或藍色呢，正面繡一朵鮮艷的花，遊客買來作紀念品。西藏地毯製作精細，色調新穎，圖案優美，外國稱藏毯是「全手工地毯」、「眞正的民族手工藝品」，行銷英、美、日、印度、尼泊爾等國。拉薩、日喀則、江孜出產的「金寶頂帽」之帽頭鑲貼一圈以金絲、銀絲織成的彩緞，閃閃發光，予人華貴之感，許多遊客爭相購買。毯毯是以手工方式加工成的衣料的總稱，主要原料是綿羊毛，按地區習慣、穿著對象、用途做不同染色、染花，一般有十多道工序。山南地區扎囊縣人口只有五萬多，毯毯織機即逾35,000部，相傳這個縣織出的毯毯不透風，用新織出的毯毯可兜著水走兩公里而不漏。

西藏地毯製作精細，色調新穎，圖案優美，暢銷海外，尤以江孜藏毯在國際市場上享有盛譽。





左　大昭寺金頂，具有唐代建築風格。右　拉薩哲蚌寺大殿，該寺與色拉寺、甘丹寺合稱「三大寺」。

西藏出產的毯毯大量銷往青海、甘肅、四川、雲南等省和出口到印度、尼泊爾等國。西藏一年一度燃燈節都要用彩色酥油製作數公尺高的大型「酥油花」，上面用手工塑造人物和象徵吉祥的動物、花卉，栩栩如生，表現了相當高的藝術才能。

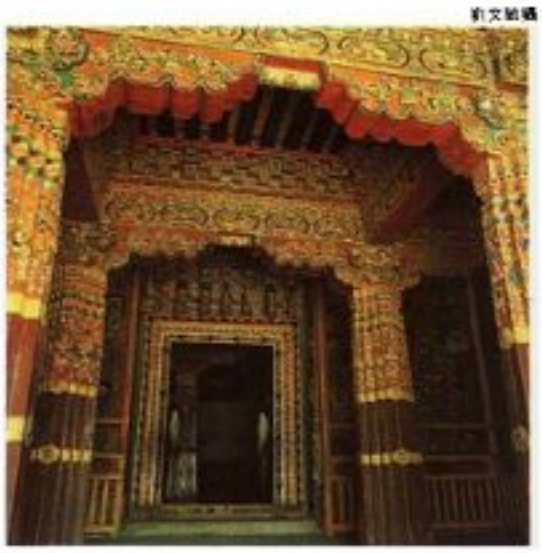
7. 重要城鎮和名勝古蹟

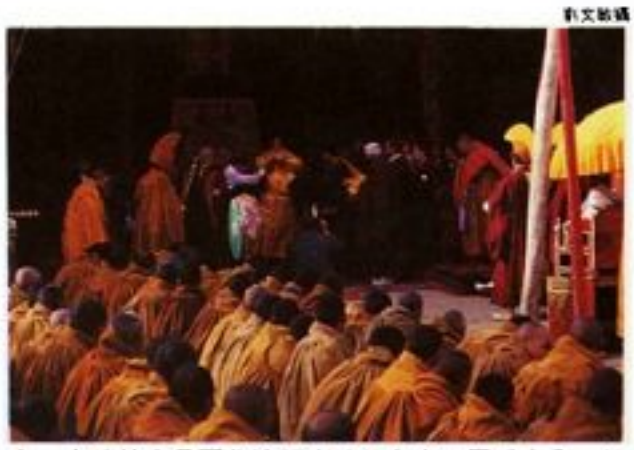
西藏的一些城鎮幾乎都富有傳奇色彩，都對西藏的發展有重要作用，由於這些城鎮擁有衆多的古蹟名勝，因而又成爲人們嚮往的旅遊勝地。

拉薩市　位於雅魯藏布江支流拉薩河北岸，川藏、青藏兩公路的終點，是自治區政治、經濟、文化和交通的中心，平均海拔3,500公尺左右。拉薩是藏族佛教徒朝拜的「聖地」，這裏有著名的布達拉宮和大昭寺、小昭寺、哲蚌寺、色拉寺、甘丹寺；有記載藏、漢民族親密關係的公主柳和唐蕃會盟碑；有建築古樸而繁華的八廓街；有著名的園林「羅布林卡」，是西藏最具吸引力的旅遊勝地。

布達拉宮相傳是七世紀時吐蕃贊普松贊干布爲迎娶唐文成公主所建，開始只建了一座宮室，以後歷世達賴不斷擴建，歷時近50年，才有現在主樓13層、高110公尺、東西長360公尺的宏偉規模。「布達拉」在梵語中意爲「佛教聖地」，爲宮堡式建築羣，全部爲木石結構，依山勢壘砌，羣樓重疊，殿宇嵯峨，氣勢雄偉，表現了藏式建築的鮮明特色和漢、藏文化融合的風格。布達拉宮是歷代達賴喇嘛的冬宮，內有宮殿、佛堂、習經室、寢宮、靈塔殿、庭院等。布達拉宮有達賴喇嘛靈塔8座，塔身用金皮包裹、寶玉鑲嵌，輝煌壯觀。各殿堂的壁畫，題材豐富，工筆細膩，炫麗多姿。宮內保存大量珍貴文物，如明、清兩代皇帝封賜西藏官員的詔敕、封誥、印鑒、卷軸佛畫、法器和罕見的經文典籍、精雕細鏤的工藝珍玩。位於拉薩城中心的大昭寺建於七世紀中葉，殿高4層，上有金頂，具有唐代建築風格，寺內供有文成公主從長安帶來的鍍金覺臥佛像，兩側配殿供奉松贊干布和文成公主、尼泊爾尺尊公主的塑像。正殿的20根大木柱上，斗栱架梁浮雕人物、天鵝、象等鳥獸。殿下廊檐有成排的木雕伏獸和獅身人面塑雕，這在建築藝術中是少有的。在大昭寺前，有相傳爲文成公主親手栽植的「公主柳」（亦稱唐柳）和唐蕃會盟碑（也稱甥舅和盟碑）。唐蕃會盟碑是唐長慶3年（823）吐蕃贊普赤祖德贊爲紀念唐朝和吐蕃最後一次會盟而建，碑身呈方柱形，高4.76公尺，寬0.45公尺，厚0.5公尺，碑陽和碑兩側用漢、藏兩種文字刻載會盟全文及唐蕃會盟官員的姓名、職位；碑陰用藏文刻載唐蕃友好歷史和會盟的經過、意義。拉薩城內還有文成公主督飭藏、漢族工匠在七世紀中葉建造的小昭寺，寺內壁畫甚多，正殿供有尼泊爾尺尊公主帶來的鍍金釋迦牟尼像。以大昭寺爲中心的八廓街長3公里，呈環形，是拉薩古老的商業區，街兩邊爲藏式建築，白牆下搭滿了白色帳篷，商販擺出的商品色彩紛陳，品類繁多。每天清晨，來自遠方的藏族佛教徒便沿著八廓街環繞大昭寺三圈，表示朝佛心願，這種佛事活動名叫「繞街」。拉薩市境內的哲蚌寺、色拉寺、甘丹寺都是建築規模宏大、殿宇連接的大寺院，合稱爲拉薩的三大寺，過去這三大寺院的喇嘛人數都有定額，哲蚌寺的僧人定額爲7,700，色拉寺爲5,500人，甘丹寺爲3,300人，三大寺都爲明永樂年間建造，寺內都保存大量的歷史文物。拉薩西郊的羅布林卡林園始建於一七四〇年代，爲歷代達賴喇嘛的夏宮，宮內林木蓊鬱，花卉繁茂，宮殿造形莊嚴別致，亭台池榭曲折清幽。全園占地約36萬平方公尺，有三組宏偉的宮殿建築羣。拉薩市轄區內的「納木錯」（藏語意爲天湖，又稱騰格里海，蒙語「騰格里」意爲天，以湖水明淨如天，故名），湖面海拔4,718公尺，爲世界最高的湖。湖面積1,940平方公里，是僅次於青海（青海省）、呼倫池（內蒙古）的第三大鹹水湖，湖水湛藍，雪峯倒映，景色秀麗。湖中有三島，野鴨成羣，盛產魚類，湖邊水草肥美，全年均可放牧，冬季牧民趕牲畜到此避風雪嚴寒。

日喀則市　位於西藏南部，爲西藏第二大城，雅魯藏布江與年楚河在境內匯流。日喀則建城五百多年，城市周圍是土地肥沃的農業





左　布達拉宮是歷代達賴喇嘛的冬宮，圖爲宮內三排梯門樓通道的四柱八梁上精美的雕刻。右　札什倫布寺是西藏黃教四大寺之一，圖爲其祈禱法會一景。

區，北面則有面積遼闊的牧區，過去西藏貿易是以貨易貨，每年秋季藏北牧民趕著大量牲畜到日喀則農區進行農、牧產品的直接交換，剛收割完的田野，牧民搭起一個個帳篷，形成了熱鬧的臨時市場。日喀則出產的毯毯、卡墊、馬具、藏靴行銷全藏。日喀則城南尼色日山下的扎什倫布寺是西藏黃教四大寺之一（其他寺爲拉薩的三大寺）。扎什倫布寺藏語意爲「吉祥須彌山」，始建於明正統12年（1447），是班禪四世以後歷世班禪進行宗教、政治活動的中心。扎什倫布寺依山傍水，層樓高聳，金頂碧瓦，巍峨莊嚴，周圍築有城垣，方圓約2公里。全寺分脫桑林、夏孜、吉康、阿巴四個扎倉（經學院），內有殿堂數十處，繪有多種風格的壁畫。歷代班禪靈塔塔身以銀皮包裹，各色寶石鑲嵌，輝煌燦爛。寺內收藏大量的佛像、卷軸像畫（唐嘎）、刺繡和珍貴的供器、瓷器。文物有明、清兩代皇帝頒發的金玉印章、封誥敕書及鐫有八思巴文的元代「大司徒印」印章，是研究西藏古代文化和藏、漢關係史的重要資料。

在日喀則地區所轄的定日縣中、尼邊境處，聳立著世界最高山峯——喜馬拉雅山主峯珠穆朗瑪峯，山體呈巨型金字塔狀，有長達26公里的巨大冰河，近年有許多國家的登山運動員來此創造登山紀錄。中國科學院多次在此組織大規模的綜合科學考察。距珠穆朗瑪峯西北約300公里處的希夏邦馬峯海拔8,012公尺，是喜馬拉雅山著名山峯之一，地勢險要，北坡冰塔林立，光芒耀眼。1964年5月2日中國登山隊登上峯頂，開創了世界上第一個登山隊攀登此峯的紀錄。

薩迦縣奔波山附近的薩迦寺爲北宋熙寧6年（1073）喇嘛教薩迦派（花教）創始人貢卻杰布創建，之後屢經重建，分南、北二寺，殿宇宏偉，富有元代建築風格，寺內保存大量元代壁畫、雕像、刺繡、供器，並藏有卷帙浩繁的手抄經典和文獻圖書，是西藏少有的藏書和寫經中心。

江孜　位於西藏南部年楚河中游東岸，以出產藏毯聞名，是1904年西藏人民反抗英國侵略軍的英雄城，城郊宗山有抗英砲台的遺蹟。城區內的白居寺是西藏喇嘛教各教派共存的著名寺院。寺內建有佛塔一座，藏名「貝考曲頓」，俗稱八角塔，塔高11層，塔座底層面積2,200平方公尺，造型雄偉堅實，塔內保存精美的雕塑和壁畫，其風格融合了印度、尼泊爾外來的佛教藝術，也吸收了內地漢族的一些特點，形成江孜獨特的藝術風格。

昌都　位於西藏東部瀾滄江上游西岸，川藏公路上重要的中間站，是藏、川、滇間的交通重鎮。在昌都縣城染曲、昂曲兩河匯流處的龍山，有喇嘛教格魯派（黃教）創始人宗喀巴的門徒麥・江森喜饒桑布在明正統2年（1437）興建的絳巴林寺，這是黃教在昌都地區建立的第一個寺院，爲歷世帕巴拉活佛的母寺，在西藏喇嘛教中占有重要地位。

浪卡子　位於西藏南部著名的羊卓雍錯附近，是拉薩通往印度古商道的重鎮。「羊卓雍錯」藏語意爲「碧玉、草原之湖」，是喜馬拉雅山脈北坡湖盆帶中最大的內陸淡水湖，面積約800平方公里，水深30～40公尺，湖面澄澈晶瑩，盛產裸鯉，夏季有成羣野鴨翔集，多季湖面結冰，疾風來時，冰層震動，發出萬馬奔騰之聲。湖南有建築宏偉壯麗的桑丁寺，屬喇嘛噶舉派（白教），爲西藏唯一女活佛多吉帕姆駐錫寺院。

貢嘎　位於雅魯藏布江中游，羊卓雍湖以北，盛產青稞、小麥、豌豆、油菜籽，尤以出產圍裙和毯毯而聞名全藏。貢嘎縣境內的敏珠林寺和多吉扎寺都是西藏喇嘛教寧瑪派（紅教）的重要寺院。

澤當　地處雅魯藏布江沿岸，是西藏名鎮。「澤當」在藏語中意爲「遊戲的平壩」，傳說獼猴及其後代在這裏嬉戲生活。藏文史籍記載澤當爲西藏古代人類的發祥地。澤當鎮貢布山上的「比烏哲古岩洞」（漢譯爲猴子洞）雕有形態活潑的猴子像，被教徒視爲聖地。

林芝　位於雅魯藏布江下游支流尼洋河畔，是西藏新興的工業城市，擁有電力、毛紡、火柴、造紙、印刷、森林工業等工廠，被譽爲「高原明珠」。林芝毛紡廠生產的毛線行銷內地。林芝以農、林業爲主，盛產青杠、松、杉、竹、核桃、靈芝等，設有西藏農牧學院。縣城南的本日山有吐蕃時期的摩崖石刻。

獅泉河鎮　阿里地區新興的城鎮，位於新藏公路、阿里公路的交點，是阿里地區政治、經濟、文化的中心，有地毯、皮革、農具、汽車修配等工廠。獅泉河藏語稱爲「森格藏布」，意爲「獅口河」，河源自岡底斯山，與噶爾河匯流後向西北流出國境，稱印度河。獅泉河源頭聳立著岡底斯山的主峯岡仁波齊峯（通稱雪靈山），峯高海拔6,714公尺，爲著名的佛教聖地，每年有國內、外許多教徒前往朝拜，尤以馬年爲盛。阿里地區普蘭縣境內的「瑪法木錯」（又稱瑪旁雍錯、馬品木錯，藏語意爲無能勝湖），爲中國最高的淡水湖之一，海拔4,587公尺，面積412平方公里，蓄水量爲202.7億立方公尺，濱湖地帶景色秀麗，藏文史料稱此湖即漢族神話傳說中西王母居住的瑤池。梵語稱此湖爲「瑪那薩羅沃」，是著名佛教聖地之一，每年來此朝拜的國內、外教徒甚多。阿里地區日土縣境內的班公湖（又稱彭公湖，藏語稱「錯木昂拉仁波」，意爲「明媚而狹長的湖」）湖身東西達155公里，南北窄，最窄處約40公尺，西部爲鹹水湖，東部爲淡水湖；湖深平均爲17.9公尺，最深處57公尺。湖兩端伸入喀什米爾境內。湖水清澈，透明度達3～4公尺，每年結冰期6個月，盛產西藏特有的裂腹魚和各種飛禽。本地區札達縣境內的托林寺是當地最古老的喇嘛教寺院（於十一世紀初葉修建），藏族著名譯師仁欽桑布曾長住此寺翻譯佛教經典。十一世紀中葉，著名印度僧人阿底峽應邀入藏傳播佛教，曾在此寺逗留。寺內至今還有西藏早期壁畫和古代文物。

樟木　位於西藏聶拉木縣境，爲對外貿易口岸，是歷史上西藏通往尼泊爾的要塞，今爲中、尼友誼公路的起點。樟木口岸附近的中、尼界河上，1964年建成中尼友誼橋，橋面海拔1,900公尺，這座橫貫東西的鋼筋混凝土大橋寬8公尺左右，長45公尺，橋身兩側築欄杆，在奔騰河水和密林掩映下，顯得玲瓏、美麗、莊重。橋頭的中國一側建有友誼室和八角型友誼亭，供過往邊民和觀光遊覽者住宿、休憩，亭旁草坪中央有一男童乘騎白象的石雕，白象吸泉水向背上的男童做噴酒狀，形態生動。

TIBIA　脛骨　參見SKELETON.

TIBULLUS, Albius　提布盧斯

西元前57？-19。羅馬奧古斯都時代的詩人，奧維德（Ovid）將他排名爲第二位輓歌體詩人。在有限的資料得知，提布盧斯生於一個富裕的騎士家庭，在拉丁姆（Latium）擁有財產。他是演說家兼歷史學家梅薩拉・科爾維努斯將軍（Marcus Valerius Messala Corvinus）的文學圈子中最著名的成員，也是梅薩拉的密友。提布盧斯在一首詩中說他曾陪伴梅薩拉參加過幾次戰爭，但其他資料似乎表示並無此事。維吉爾（Vergil）在西元前19年去世後不久，他也去世了。

以提布盧斯的名義流傳下來的書有4本，收集了36首詩，但只有前兩本書，共16首詩被看作眞正是他所寫的。一般認爲，其他的詩

歌是由梅薩拉文學圈子中較次要的成員所寫的。提布盧斯的作品以希臘式故事爲主題。他描寫了一位朝三暮四的女人，在第一本書中叫戴利婭(Delia)，第二本書中叫奈梅西斯(Nemesis)，她們可能是同一個人。他還在三首詩歌中假借一名青年男子描寫了他自己的愛情故事。其他主題則表達了提布盧斯對戰爭的憎恨，對和平及鄉村生活的熱愛。在大多數詩歌中，詩人用簡樸、高雅的拉丁語強調了一種憂鬱、自憐的情調。

TIBURÓN 蒂布龍

墨西哥西北部的小島。位於加利福尼亞灣的北部，在索諾拉(Sonora)海岸的對面，中間被狹窄的海峽隔開。蒂布龍在西班牙語作shark，意即「鯊魚」，長48公里，寬32公里，有一大片貧瘠的土地。島上多山，最高點約1,200公尺。在歷史上，蒂布龍以作爲塞里印第安人(Seri)的家鄉聞名，他們經常穿越海峽向大陸上的部落發動攻擊。島上目前僅有少數印第安人居住。

TIC 局部痙攣

非外來刺激的一種突發而短暫之局部肌肉抽搐。儘管這種痙攣最常發生在臉部，但身體其他部位，如頸部、肩膀、軀幹、手臂和兩手等都可能出現。呼吸型和講話型的局部痙攣更常見。

局部痙攣的非自主性爲其最顯著特徵，患者本身幾乎無法控制。正因爲患者會有極力想控制下來的舉動，再加上其原本就患有局部痙攣，往往又形成一種強迫性的精神官能行爲。將病患的注意力分散到其他外界事物，可使局部痙攣暫時壓抑下來。意志力或許能在短期間內壓制住痙攣發作，但長時期的壓制畢竟困難頗多，而且易造成身體耗弱。

有時候，要在局部痙攣、不良習慣(例如扮鬼臉)和複雜的精神官能行爲之間作明確的區分，確實是相當困難的。事實上，諸如扭動鼻子、咬指甲、吞空氣等不良習慣都跟局部痙攣有關聯，而隱藏在這些異常行爲的背後也大都有精神異常的傾向，局部痙攣甚至也經常與心智障礙和情緒失控同時發生。

關於局部痙攣的治療展望，必須同時考慮生理和心理的因素。一般而言，孩童的痙攣較易治癒，而年紀愈大且痙攣已經定型的患者，通常其治療效果較差，預後也不理想。無論如何，局部痙攣病患的治療適切與否，都有賴神經科及精神科醫師的通力合作。

TIC DOULOUREUX 三叉神經痛

一種比較罕見的神經疾病，發生在第五對腦神經，即三叉神經。此神經除了可以將來自大部分臉部及嘴部的感覺訊息傳送到腦部外，還負責把運動神經訊息傳達至上、下顎的咀嚼肌。所謂三叉神經痛，就是指該神經所支配的部位發生密集性的短暫劇痛。

病發時，臉頰的陣發性劇痛常描述爲密集、撕裂或遭受電擊般的感覺。患側的臉部常因劇痛而扭曲變形、臉頰發紅、淚水直流，甚至口水也不斷滲出。上述的疼痛發作來得急，去得快，前後很少超過5分鐘。有時候，像刮鬍子、微笑、說話、咀嚼或擤鼻涕等動作都可能引發疼痛，然而，睡眠中則很少發作。此病在剛開始時會間隔好幾個月才發作一次，隨著病情的加重，發作間隔愈來愈短，甚至一天內達數次之多。

三叉神經痛的病因大多不明，只有少部分的病例可檢查出是與腫瘤和血管畸形有關。無論病因是否明朗，三叉神經外科手術是公認的最佳療法，尤其是顱後窩顯微血管減壓術的廣泛應用，所以根治三叉神經痛早已不是難事。至於症狀輕微及不宜開刀的病例，某些藥物的使用倒是可減低疼痛。

TICAO 蒂考

菲律賓馬斯巴特省(Masbate)三個島中的最小者。另外兩個島是馬斯巴特島和布里亞斯島(Burias)。面積334平方公里，位於呂宋島東南端和馬斯巴特島之間。其西部海岸山脈遮斷馬斯巴特港。它的東南海岸護衛菲律賓東部一個主要航運通道——聖伯那迪諾海峽(San Bernardino Str.)。

蒂考東部海岸有一條連接島上四個城市——巴圖安(Batuan)、蒙雷阿爾(Monreal)、聖非南多(San Fernando)及聖哈辛托(San Jacinto)的一級公路。種植少量的稻米、甘蔗、馬尼拉麻及棉花。雖然產金，但儲量不如馬斯巴特。人口65,000(1970)。

TICHBORNE CASE 蒂奇伯恩案

發生在英國一起確認一名男子的身分的訴訟案件。該男子聲稱他是羅傑·蒂奇伯恩(Roger Charles Tichborne)——漢普夏(Hampshire)一大筆遺產及男爵爵位的繼承人。1854年，羅傑被推測在海上遇難身亡。他的弟弟艾爾弗雷德(Alfred)在1862年繼承了他們父親的爵位，成爲第十一任男爵。但是他們的母親蒂奇伯恩夫人卻相信羅傑並沒有死。1867年，她在澳洲提出該聲稱是羅傑的男子應爲繼承人的要求。儘管該男子在許多方面不像羅傑，並且連其「母親」的名字都不知道，但她仍堅持認爲該男子是她的兒子。因一半的英國人固執地確信該男子的繼承權，從而使蒂奇伯恩夫人舉出的證據更具有說服力。

1871年5月11日，法院開始針對訴請免去艾爾弗雷德的兒子亨利(Henry)的第十二任男爵爵位而引起的民事訴訟案件進行審理。當此民事訴訟案件在1872年3月5日結案時，有證據證實該聲稱是羅傑的男子犯有偽證罪，因而又對其進行刑事審判。此刑事審判從1873年4月23日一直持續進行到1874年2月28日才結束，是英國訴訟史上時間最長的一次審判。最後，陪審團確認該男子即奧頓(Arthur Orton)——倫敦一個屠夫的兒子，並對之處以監禁。然而，甚至在奧頓於1884年被釋放出獄後，仍有一些人堅信他就是羅傑爵士。

TICINO 提契諾

瑞士南部的州，法語和德語稱爲Tessin。境內多山，且風景秀麗。位於阿爾卑斯山主脈以南，比瑞士其他地方溫暖，陽光也更充足，是著名避寒勝地。

提契諾位在利旁廷阿爾卑斯山(Lepontine Alps)和里申阿爾卑斯山(Rhaetian Alps)以南，主要包括提契諾河流域上游和位在其東、西面的山地，以及其向南延伸的一部分，其中包括部分盧加諾湖(Lugano L.)和馬泰列湖(Maggiore L.)。被利用來發電的提契諾河向南流入義大利，該流域的西邊是提契諾阿爾卑斯山，東面是阿都拉阿爾卑斯山(Adula Alps，高3,425公尺)。其北側界線沿山脊延伸到通往北方各州的聖哥達山口(St. Gotthard pass)，山脊高度急降至2,110公尺。

州面積約2,810平方公里，其中1/4是森林。除種植葡萄外，農業並不重要。首府爲比林索那(Bellinzona)。另外兩個主要的城鎮是羅加諾(Locarno)和盧加諾，亦爲主要的觀光地。

主要語言是義大利語，主要宗教是天主教。它代表十五和十六世紀早期瑞士各州對阿爾卑斯山以南地區的征服。但直到1803年該區才正式成爲瑞士邦聯的一分子。人口237,000(1968)。

TICINO RIVER 提契諾河

瑞士和義大利境內的河川，全程248公里，在瑞士是水力發電的資源，在義大利則用於灌溉。源於提契諾州西北部的瑞士阿爾卑斯山，流向東南和西方後，進入馬泰列湖(Lake Maggiore)。出湖後，向東南流入帕維亞(Pavia)以下的波河(Po R.)。漢尼拔(Hannibal)在西元前218年越過阿爾卑斯山後，在羅馬人所稱的提西諾斯(Ticinus)的河附近擊敗了西庇阿(Scipio)。

TICK 蜱

或稱眞壁蝨，爲大型的壁蝨，營外寄生生活，以哺乳類、鳥類、兩棲類及爬蟲類的血液爲食。雖然蜱類有時候被認爲是昆蟲，但牠們屬蜘蛛綱(Arachnida)蟎蜱目(Acarina)，而昆蟲爲昆蟲綱(Insecta)。

蜱類廣布全球，但大多產於熱帶及亞熱帶地區。體長從1.2公釐之未充血的小壁蝨(*Ixodes soricis*)到28公釐充血的大壁蝨(*Amblyommavarium*，已知最大的種類)，如同與牠們血緣相近的蟎類，蜱有四對腳，昆蟲僅有三對。

蜱類的罹患 蜱類棲襲的一般現象包括失血造成的疾病及麻痺。除此之外，一些蜱類爲疾病的帶原者，在人類方面有落磯山斑疹熱、

科羅拉多眞壁蝨熱、兎熱病、回歸熱；在家畜方面有邊蟲病、巴貝斯蟲病、馬與聖路易腦炎、Q熱、螺旋體病及弓形體病。

在人類方面，麻痺可能是蜱類所造成最重要的疾病。它起因於蜱類羣沿著脊椎或位於頭蓋骨底部附著並且吸食。當牠們在吸血時，會將一種神經毒素注入血液中，並被認爲會造成麻痺。麻痺的特徵包括了反射能力的喪失、麻痺及無法呼吸。雖然這些癥候爲漸進的，一旦除去蜱類時，症狀通常會迅速消失，幾乎很少留下任何的後作用。

藉著拉力並無法將蜱類從身上除掉；但熱的物體、酒精、氯仿或乙醚可派上用場，直到牠鬆開口器。殺蟲劑的粉末也可利用。

蜱的種類 分成兩個主羣：硬蜱類(或盾蜱類；硬蜱科Ixodidae)及軟蜱類(或非硬蜱；非硬蜱科Argasidae)。硬蜱類之特徵是在雌性及未成熟幼體中具有一堅硬的盾背，覆蓋身體前端部分，雄性則完全覆蓋住身體。硬蜱也具有向前突出的小頭。軟蜱類缺少盾板，而具一皮革狀軀體。其次，軟蜱類的盾板位置稍微不同，以致無法從上方看到。

美國有16種軟蜱類；其中家禽蜱(*Argas persicus*)及耳蜱(*Otobius megnini*)可能是最爲人所詬病的種類。美國的50種硬蜱類中，最令人頭痛的有：美洲狗蜱(*Dermacentor variabilis*)、冬季蜱(*D. albipictus*)、棕狗蜱(*Rhipicephalus sanguineus*)、牛蜱(*Boophilus annulatus*)、墨西哥灣海岸蜱(*Amblyomma maculatum*)及德州蜱(*A. americanum*)。

生活史 因種類不同而生活史稍有差異，但仍依循一般的型式。如同一些昆蟲，蜱類的生活史有四個階段：卵、幼蜱、若蜱及成蜱。

在所有的種類中，雌蜱將卵產於地面上或遮蔽的地方。每個卵孵化成六隻脚可活動的幼蜱，有時稱爲「種子蜱」。幼蜱爬上樹或其他物體，然後將自己依附於任何觸及且合適的寄主。在吸完寄主身上的血液後，幼蜱便掉落且蛻變成8隻脚的若蜱，然後尋找新寄主或依然留在原來的寄主身上。在若蜱吸完寄主的血液後，則掉落地面，或依然留在寄主身上，並蛻變成成蜱。硬蜱類僅有一個若蜱期，但是，軟蜱類可能有許多期。

成蜱在吸完寄主的血液後交配，一些蜱類(如家禽蜱)能產下數百枚卵，並轉向寄生吸食另一餐，然後產下更多的卵。此過程可能重複數次。大多數的硬蜱類產下3,000～6,000粒卵集合成的卵塊。雄蜱在交配後死亡，雌蜱則產卵後死亡。

蜱類的壽命最有趣，因爲牠們能忍受長期不進食，長成的美洲狗蜱在無食物情況下能存活3年。而若蜱在無食物下可維持6個月以上的壽命，幼蜱則爲11個月。其他種類的成蜱在無食物下可活10年之久。

TICKBIRD 牛椋鳥

在大型有蹄類動物毛皮中啄食寄生性扁蝨或

黃嘴牛椋鳥

昆蟲的兩種椋鳥。牠們分布在非洲東部、中部及南部的草原及莽原區。英文名字又稱爲oxpeckers。

黃嘴牛椋鳥(*Buphagus africanus*)及紅嘴牛椋鳥(*B. erythrorhynchus*)的體長約23公分；喙側扁，強而有力；翼尖；脚有力，趾上有利爪；尾長而硬。羽色呈深棕色，腹部較淡，喙分別爲黃及紅色。

牛椋鳥以在哺乳動物身上吸血的扁蝨、蠅及蜘爲食。牠經常在犀牛、長頸鹿、水牛及其他野生或畜養的有蹄類身上爬行。巢築於樹洞、岩洞或稻草蓋之屋簷下。一窩產3～5個蛋，蛋爲白、淡藍或粉紅色。

牛椋鳥屬燕雀目椋鳥科(Sturnidae)牛椋鳥亞科(Buphaginae)。

TICK FEVER 壁蝨熱

參見COLORADO TICK FEVER； TEXAS FEVER.

TICK TREFOIL 山螞蝗屬

豆科(Leguminosae)山螞蝗屬(*Desmodium*)植物，大多是熱帶雜草，花小，形如豌豆花，豆莢有節，能節節斷裂，會附著在人的衣服或動物的毛皮上。美國除了太平洋沿岸以外，都可以看到。

幾乎所有的山螞蝗都生長在乾燥的田野，有的也可以當做飼料，有些種在花壇或放任式庭園內。

紫花山螞蝗(*D. purpureum*)在美國南部是一種栽培的飼料及覆蓋作物。舞草(*D. gyrans*)爲亞洲種，因小葉會顫動成爲趣味花草。美國東部還有加拿大山螞蝗(*D. canadense*)及西班牙山螞蝗(*D. tortuosum*)兩種雜草。

TICKELL, Thomas 蒂克爾

西元1686-1740.4.23。英國詩人。生於布賴德柯克(Bridekirk)，就學於牛津大學。他的朋友作家愛迪生(Joseph Addison)介紹他進入文藝界，而且當1717年愛迪生被任命爲國務大臣時，他提攜蒂克爾爲次長。大約自1724年起，蒂克爾還擔任愛爾蘭最高法院書記官，直到逝於巴斯(Bath)爲止。

1715年出版荷馬《伊里亞德》(*Iliad*)第一卷的譯本，而蒲伯(Alexander Pope)所翻譯的版本亦大約在同時期問世。愛迪生稱讚蒂克爾的譯本更勝一籌，而蒲伯不公正地指責愛迪生是該書眞正的譯者。蒂克爾的其他作品包括長詩《肯森頓花園》(*Kensington Gardens*, 1722)和民謠《科林和露西》(*Colin and Lucy*)。蒂克爾詩人之文名，主要是由於他所編輯的愛迪生作品集前言中致愛迪生的輓歌而爲人們牢記。

TICKING 條紋棉布

條紋棉布是一種強力佳、緞斜紋，由梭織機織造而成，它可由白色紗線和色紗相互交替排列來織出。織好的布(條紋布、帆布、斜紋粗棉布)自織機上取下來後，不必經過任何的處理(如洗滌、漂白等)即可直接出售。典型的條紋棉布的組織密度爲在經向每吋有64根紐紗，所使用紗的粗細爲12支數(稱支數s爲紗表示粗細的一種單位，數字愈大表示紗愈細，反之則愈粗)。在緯向每吋有50根緯紗，所使用紗支數爲14支。它是使用強力好的棉花爲原料製成，且具有高耐磨性。

希科里條子斜紋布(Hickory stripe)和條紋棉布有些相似，但它的品質較差，其組織密度亦較之低，不過它的質感較柔軟。

TICKNOR, George 蒂克納

西元1791.8.1-1871.1.26。美國教師和文學史家。生於麻州波士頓富裕的新英格蘭傳統家庭，因而有足夠的經濟條件從事學術研究。14歲進入達特茅斯(Dartmouth)的初級班，1807年畢業。蒂克納放棄了法學院的學業，遊歷美國，並於1815年開始爲期4年的歐洲之行。進入哥丁根大學(University of Göttingen)使他領略到德國學術界創新改革、奮鬥求進的氣息。1817年他接受哈佛大學、法國和西班牙文學教授職位，隨後也在義大利、法國和西班牙等地進修，使他獲得了更進一步的知識。其精彩的講課贏得了學生的喜愛，但同事們習於狹窄課程講授，因而抵制蒂克納將大學本部課程予以特殊分組的努力。但他仍創設獨立的語言系所，而爲美國大學課程改革奠下基礎。

1835年自教職退休，開始寫作其一生的作品《西班牙文學史》(3冊)。該書於1849年出版，經多次編訂之後，於1872年定版。這本著作如今看來雖已過時，但在當時卻遠遠超過了該領域在先前的研究範圍。1871年逝於波士頓。

TICKSEED 鬼針草

菊科(Compositae)兩個很相近的鬼針草屬(*Bidens*)及金雞菊屬(*Coreopsis*)植物。種子帶有細尖刺，能附著在動物皮毛或衣服上，藉此散布其種子。

有些鬼針草屬植物的花很像雛菊，舌狀花黃色或白色，管狀花爲黃色。有些則只有管狀花。它們遍布北美洲潮濕地區，少數幾種爲觀賞花卉種植於庭院。金雞菊屬植物則多做切花及庭園花卉，如一年生的蛇目菊，花有黃色、紅褐色、深紅色等，很討人喜愛。

TICONDEROGA 提孔德羅加

美國紐約州東北部艾色克斯郡(Essex)內的村莊,距阿巴尼(Albany)北 160 公里。周圍地區生產蔬菜、乳製品和蘋果。主要工業是高級紙張製造。提孔德羅加亦爲全年性的觀光勝地。

提孔德羅加正好位於喬治湖(George L.)和尚普蘭湖(Champlain L.)之間,在十八世紀的戰爭中,它控制著哈得孫河谷和加拿大間的通路,戰略地位重要。提孔德羅加城堡建於 1755 年。印第安、法國、英國和美國人都在此經歷過戰事,其中著名的是 1758 年 7 月的提孔德羅加之役,當時法國守軍在堡內擊退英軍的進攻。

以往之紀念處包括修復的提孔德羅加堡和其博物館及蒙荷普堡博物館(Fort Mount Hope museum)。村外巨石林立的迪費恩斯山(Mt. Defiance)也是歷史遺蹟。

提孔德羅加位於前述兩湖的印第安港口間,其印第安名字Cheonderoga曾被譯爲「兩水系之間的地方」。第一個白人定居點約建立於 1763 年。1889 年設村。採市長-議會制。人口 3,568。

TICUNA 圖庫納人

印第安人一部族,在亞馬遜河上游的巴西和祕魯的熱帶林區發現。圖庫納人(或稱爲Tucuna)主要食糧來自種植木薯、玉米,捕魚,用火槍狩獵,火槍已取代從前主要的武器——吹箭筒。圖庫納人的村莊是半永久性的,由一大公共房屋及少數較小的房子組成。社會組織和政治組織建立在父系親屬關係的基礎上。其宗教包括了南美洲普遍的信仰:一位文化英雄造物主。圖庫納人製作樹皮衣、籃子、陶器及獨木刳成的小舟,二十世紀以來還加入了一些現代物資和工具。

TIDAL BORE 高潮 參見TIDE.

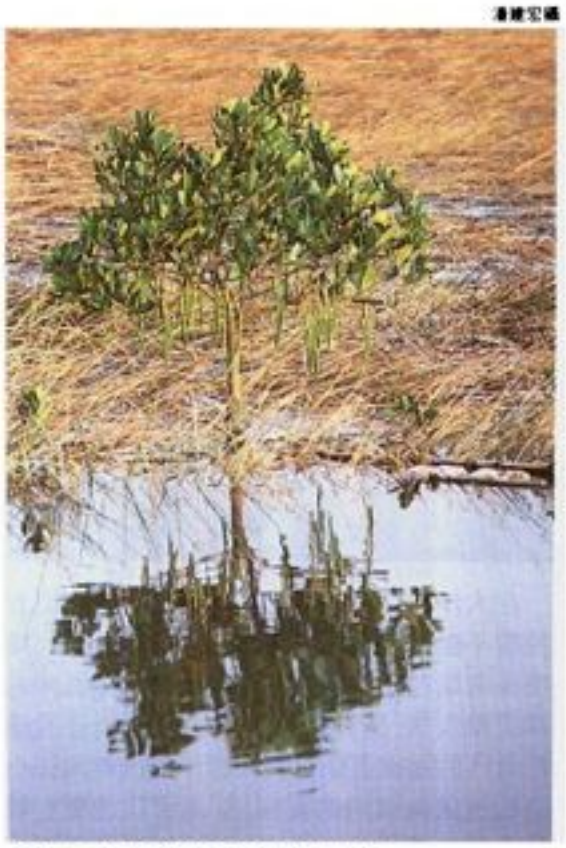
TIDAL MARSH 潮沼

也稱鹽沼或沿海沼澤地,爲週期性地被潮水淹沒而長滿植物的海濱地帶。潮沼和潮埔間有不同處,後者是砂質或泥漿狀而被潮汐淹沒、不長植物的水平地帶。潮沼的形成地帶足以防止海浪和海流沖擊,使沈積物可以積聚、能維持抗海水植物生長的區域。

潮沼土壤是由沼澤植物殘骸構成的泥漿狀泥炭和被潮帶來的泥和沙的混合物。它有鹹味、浸滿水,通常完全缺氧。

沼澤植物 在無氧鹹水中只有少數植物的根部可以適應生存。但某些高等植物已適應沼地的惡劣條件,它們進化其組織中積聚鹽分的能力,這是抗海水的高滲透濃度的條件,也進化了透過莖把氧輸送到根的能力。

兩種有這種適應性質的草:滑杆草(*Spartina alterniflora*)生長在平均潮位至高潮位地區;沼澤乾草(*S. patens*)在高潮位地點生長,二者均爲溫帶的潮沼的優勢植物。汁液豐富的海蓬子屬(*Salicornias*,如鹽角草和歐洲海蓬子)是另外的溫帶潮沼植物中的基本植物。在熱帶區域,潮沼中以紅樹林(長於弗羅里達,紅樹屬*Rhizophoramangle*)爲主。海藻可以在土壤表面生長,常因光合紫色菌太多而使沙質區域染色。



生長在熱帶區域潮沼中的水筆仔。

沼澤動物 招潮蟹和泥蟹、食海藻的濱螺科(Littorinidae)以及肋狀蠔是潮沼土壤表面上最易見的動物。而環節蚯蚓和端足動物在泥中是常見的。蚊子、叮人蠅等昆蟲猖獗。在鳥類和哺乳動物中,鷸鷸、麻雀、秧雞、鼠,以及在美洲的浣熊是固定居住者。鯖魚和許多沿岸海洋魚種的幼魚和無脊椎動物,其生命史至少有一部分是在潮沼中過的。

生產力 潮沼是地球上最具生產力的自然系統之一,比沿岸水域或高地生產多出 2～10 倍的質量。這樣的高生產力是靠陸地和海洋積聚植物養分、堅實的底層土容納養分以維生植物、動物和植物物質的高回覆率及海藻和更高植物生長的結合來保持的。

TIDAL POWER 潮力 參見HYDROELECTRIC POWER; RANCE TIDAL WORKS.

TIDAL WAVE 海嘯

因水下地震、陸塊滑動或者是火山活動造成的異常巨浪,在海岸地區造成巨大的破壞。tidal wave一詞並不適當,因爲這種海浪與潮汐活動沒有任何關聯。原爲日本單詞的tsunami則避免了這種誤導而爲人們接受,用以描述地震時的大海波濤現象。參見EARTHQUAKE。

TIDDLYWINKS 挑圓片

係指二人或二人以上將塑膠圓盤投擲進或彈進杯碟中的一種桌上型遊戲。這種圓盤或圓片的直徑爲 2.2 公分,厚度爲 0.14 公分。用一較大圓盤或圓片作爲投擲器。一套圓片和一個投擲器具有各種不同的顏色。杯碟的直徑爲 1.27 公分,邊高爲 1.27 公分。開始玩時,玩者將其 4 個圓片放在桌子中央的杯碟排成等距的直線。這種遊戲競賽的目標,是第一位玩者將 4 個圓片投進或彈進杯碟中。

玩者首先抽籤以決定先後的順序和圓片的顏色。然後,依順序,每位玩者用姆指和食指拿住投擲器並按住其邊緣,以抵住圓片邊緣,由此使圓片投向空中。如果圓片彈進杯碟,玩者立即再投擲下一個圓片。如果圓片落在桌上,玩者便換一位置投擲下一個圓片。圓片掉下桌子,就在其掉下台桌一邊再換一塊圓片投擲。這種遊戲需具有手的技術和靈巧以控制圓片在空中的飛行。

玩者可使用放在杯碟四周編有號碼的記分架,號碼是按間隔距離標在架上的。儘管架上標出的分數是 5～15 分,且這些分數不會再更變,而投進杯碟一個圓片得 25 分。得最高分者爲獲勝。這種遊戲可在桌子、地毯或毛毯上玩。

TIDE 潮汐

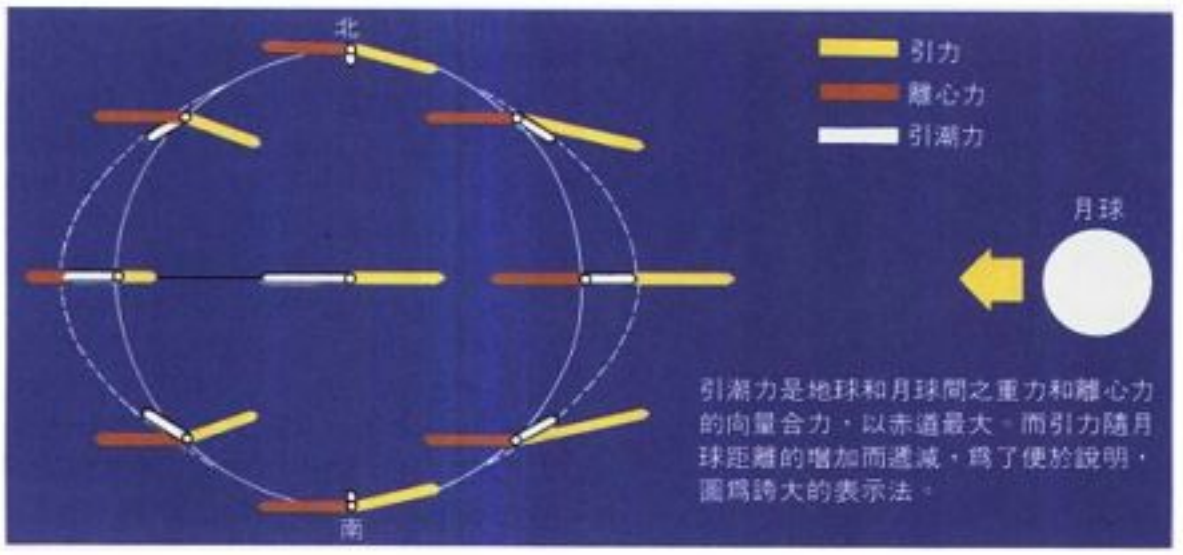
受太陽和月球引力所造成海水週期性的升降運動。潮汐運動在海濱最容易觀察。落潮時,海濱在低潮位時裸露出來;隨後繼之而來的漲潮在高潮位時海水又將海濱淹沒。

潮汐預告對航海員而言是很重要的,因此,預告潮汐的各種方法亦隨著對航海掌握程度的提高而不斷發展。例如,漲潮的時候,由於水深提高,船可以從一處沙礁上駛過,落潮時,水深下降,船隻若以同樣吃水度在原航線行駛,就有可能觸礁。因此,可預告的潮汐時間表是船隻航海圖中必備的水深補充資料。同樣地,潮流亦可能有助於或有礙於船隻的航行,因此,預先知道潮流也是十分必要的,此外,潮汐在許多工程計畫中也很重要,例如污染研究、港灣航道建築和維修及發電等。

如果地球沒有月球的伴隨,那麼,海水潮汐的變化只是由太陽引力所引發的,預告潮汐的變化也要簡單得多。每天的潮汐,可能只在相同的時間內發生。高潮與低潮之間的潮差也可能是相當微小。潮汐高度的逐日變化也較小,其變異主要是與地球圍繞太陽公轉的年週期中,日地距及地軸傾斜角度的變化而產生的。如此看來,事情似乎要簡單得多,但由於還有月球的作用,月球對地球的萬有引力同樣影響著潮汐活動的形成與變化,因而問題變得更爲複雜。

潮汐活動

潮汐主要是由月球引力所引起的。按月球運轉一周所測定的平均時間爲 24 小時又 50 分鐘的每一「太陰日」是潮汐活動的最基本週期。它是月球繞地球任一緯度的經線所花時間的平均值。



大多數地方一天中會有兩次潮汐。面向月球和背向月球時，適逢一次落潮和一次漲潮。因此，連續兩次高潮間平均約需時 12 小時又 25 分鐘，稱爲潮汐週期。世界上極少數的一些地方主要由太陽的萬有引力主控著潮汐的變化，例如澳洲南岸的阿得雷德港(Port Adelaide)。潮汐週期的平均時間是 12 小時。在某些地方，高(滿)潮與低(乾)潮間的潮差還不到 0.3 公尺。而在其他地方，例如新斯科細亞的芬地灣(Bay of Fundy)潮差可達到 15 公尺。

潮汐的種類　潮汐的種類一般可分爲半日潮、全日潮和混合潮等型。

如果每個太陰日中有兩次滿潮和兩次乾潮，且漲、退潮潮差相當小，這種潮汐現象稱爲「半日型」。美國大西洋沿岸的潮汐即爲此例。

在發生全日型潮汐地區，每個太陰日只各有一次滿潮和乾潮。但也有例外，當這些地區一年內某個月份中的若干天中，月球剛好在赤道附近，那麼這些地區的潮汐運動亦可能發生一些增多性的變化。位於墨西哥灣北部海岸的美國弗羅里達州朋沙科拉(Pensacola)即有典型的全日型潮汐現象。

混合型潮汐係指潮汐運動中，半日型潮汐和全日潮汐共存，但又發生不規則交替的潮汐。有混合型潮汐的地方，每個太陰日或兩次滿潮或兩次乾潮水位均有相當大的差異(有時甚至每對漲、退潮的潮位高度都不盡相同)。美國太平洋沿岸的潮汐活動即是此類混合型潮汐。

潮流　潮汐是一種三次元現象，潮汐所挾帶的海水，既有一定的深度又有一定的規模。於是稱潮汐所引起海水水平流動爲潮流，以便與潮汐升降變化相對應。

在河流入海口，或海水流向受到限制的海峽內，潮流在太陰日內是往返流的。也就是說，在這些海域內，潮汐是交替著向相反的方向流動。此時，每次交替往返倒流時，在潮流交替的短時期內潮流很小，甚至沒有潮流。這種呈靜止狀態的潮流現象稱爲「憩潮」。如果潮流從大洋流向海岸或潮河而上稱爲「漲潮流」，與之相應向反方向流動的潮流叫做「落潮流」。

在大洋裏，潮汐週期內岸外附近的潮流會持續不斷地流動，而流動的方向變化不定，這種成週期性逐漸隨羅盤方向旋轉變換流向的潮流就叫做「旋轉流」。用一組從一個普通原點所作的連續箭頭符號來標示出旋轉流每小時的流速與流向的圖稱爲「潮流玫瑰圖」，箭頭後尾所連成的曲線則稱爲「潮流橢圓圖」。與潮汐所具有的種類一樣，潮流亦可分成半日型、全日型及混合型。

湧潮　潮汐波峯前進的速度是依該次潮汐所經過地方水深的平方根而變化。因此，當波浪進入淺水區域時，其行進速度便減弱。由於波谷的水深比波峯的水深淺，所以波谷中的前進略滯緩，因此，波浪前鋒的鋒面呈陡坡狀。此意味著從低潮到高潮要比隨後從高潮到低潮所需時間少。一些潮差大而河床坡降大的巨大三角江，在水下有傾斜的河床，在這些湧入海口中，波谷的前進嚴重受阻，以致漲潮的波峯快速前進，終於超前，於是波峯湧上河流，形成一道洶湧澎湃的湧潮。芬地灣的珀蒂特科迪亞克河(Petitcodiae R.)在大潮來臨的這幾天中即會出現此現象。

非潮現象　世界上有關潮汐的記錄資料中，有時尚包括一些較特殊的非潮汐現象，這些非潮汐現象包括海嘯、暴風形成的巨浪(即暴浪)和靜振。海嘯亦稱「潮汐波」，是指因海底地震造成海底劇烈變動錯位所引起的連續不斷的巨大波浪。海嘯的巨浪可以每小時 800 公里的速度跨越整個大洋，有時這些巨浪因湧進海岸地區沿海海底傾斜坡度的作用，使海浪的波高再次加大，浪勢更加猛烈，很有可能對海岸設施造成毀壞。參見 EARTHQUAKE。

暴浪則常由颶風引起海面上的陣陣驚濤駭浪，暴浪挾帶著巨大的、帶有強大衝擊力的海水直接撲向海岸時，也常會造成毀害作用。靜振是在封閉的湖盆上因強風或大氣壓力的變化所引起的，是靜止且固定的水面波動。靜振發生時間有一定的週期，週期時間長自數分鐘到一個多小時不等。

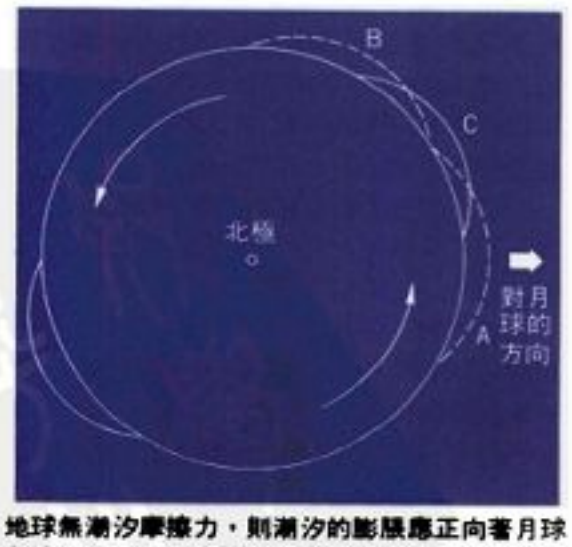
潮汐的形成

要分析潮汐形成的原因，人們通常從研究理論上的「均衡潮汐」——即從理論上看，漲、落潮是相對稱的潮汐運動——著手。研究手段則採用數學方法，先擬定一系列的假設，當然，這些假設也可以被視爲虛無的、不存在的。這些假設具體言之，是假定地球覆蓋著一層均勻深度的海水，且這些海水對月球和太陽所造成的引潮力的作用會產生立即反應，而形成「均衡的表面」，但不考慮慣性和摩擦力。雖然在實際上，地球各地區的潮汐狀況有所不同，但這樣的研究方法承認對潮汐現象至關重要的天文週期的決定性影響因素。因此，上述假設對潮汐運動的觀察和分析提供了方便，也爲接踵而至的各種根據經驗性的發現而得出的預測帶來方便。

若我們能把複雜的地球-月球-太陽三天體系統運動分開成地球-月球以及地球-太陽二天體系統的話，那麼，對於引潮力的計算會簡單得多。

潮汐與月球　月球吸引著地球上的每個物質微粒，也吸引著地球上的海洋及其整個大氣層。月球引力的作用指向月球的中心，引力值的大小和地球物體到月球中心距離的平方成反比。如果地球上的兩點到月球中心的距離不一樣，那麼，這兩點所受到的月球引力也同樣不相等。引潮力並不代表月球引力本身，引潮力代表月球引力差異，它與月球中心距離的立方幾乎成反比。

若在地球-月球系統中，除了萬有引力外沒有其他力量發生作用，那麼地球和月球就會碰在一起。然而，在此系統中，尚存在著與地球引力相等，但反作用於地球中心的萬有引力的離心力。因此，作用於地球任何物體的淨作用力是萬有引力和離心力二種力量的結合而產生的無量力。且離心力不像萬有引力般對地球上的任何物體而言，都是相當的，並指朝向同一方向。不管在地球上什麼地方，月球作用的萬有引力都是指向月球中心的，但離心力總是以一個方向指離月球，且總是與地球中心和月球中心之間的那條假想連接線保持平行。月球和地球中心的假想連接線與地球上面朝月球的地表相交；在此部分地表上，有沿著該線指向月球的淨作用力。這條假



地球無潮汐摩擦力，則潮汐的膨脹應正向著月球(A)，若海盆的摩擦作用會造成潮汐的膨脹沿地球自轉的方向移動(B)，而地心引力和潮汐摩擦力共同作用的結果使潮汐的膨脹比月球的位置稍前。

想的中心連接線亦與地球上背對月球的地表相交；在此部分地表上，有沿著該線指離月球的淨作用力。

如果能將地球表面上各點所受的引潮力分解爲垂直與水平兩股力量，就很容易說明與地球引力場一致的垂直力對潮汐運動很少起作用的原因(見附圖)。相反地，地球重力不能抵銷的水平作用力吸引著地表的海水，並在背離或是面對月球的時候，推積著海水的漲潮運動。這就說明，漲潮並不是由於克服地球重力的力量提升，推動海水所引起的，而是因重力不能抵銷的水平吸引力所造成的。

潮汐週期　對地球-月球系統最簡單的理解是：月球按照圓形軌道，每個月圍繞地球轉動一周，月球的運行軌道與地球的赤道在同一平面上。隨著地球每 24 小時也繞著自己的地軸自轉一周，面對地球地表的這一邊便有一次漲潮，當此部分地表背對月球時，尚有一次漲潮，兩次漲潮之間，地球的任何一邊均有一次落潮。12 小時又 25 分鐘的半個太陰日是持續漲、落潮的間隔，這是潮汐研究中最重要的週期。

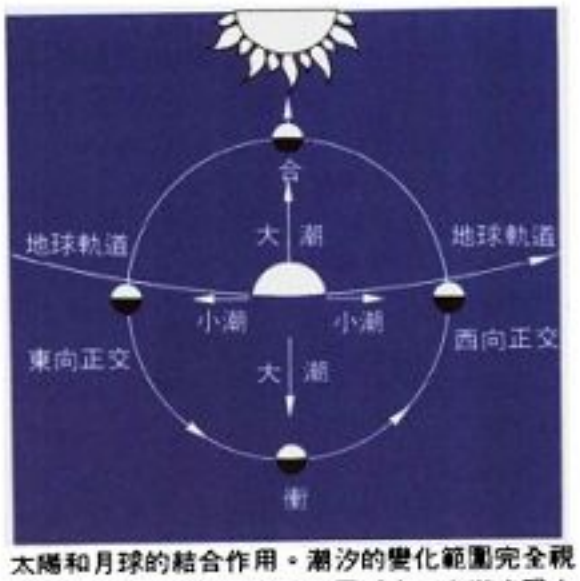
實際上，月球並不是在一個圓形軌道上圍繞著地球運轉的，而是在一個橢圓形的軌道上繞著地球運轉。在月球與地球處於「近地點」的兩週後，月球此時在自己的軌道中正處於與地球「遠地點」的位置上，在此點，月球與地球的距離最遠。因引潮力與到月球中心距離的立方成反比，所以，在近地點時，潮差要比平均數高出 20%，而當月球處於遠地點時，潮差則比平均數降低 20%。爲了更便於說明此點，潮汐研究專家們發明了另一種半日一次的潮汐分析方法。

其實每天兩次的潮汐本質均屬於「太陰潮」，一次發生在月球位於「近地點」時，稱爲「近地潮」；另一次發生在月球位於「遠地點」時，謂之「遠地潮」。

另一個使問題變得更加複雜的因素是，月球並非總是處在與地球赤道平面相同的平面上，月球總是自極偏北的位置轉動繞過赤道後，一直轉到其極偏南的位置，然後再接著轉回來，一循環約需時 27 個太陽日。當月球處於極偏北點或是極偏南點時，出現兩次漲潮的現象就不再集中於赤道附近的海域。舉例來說，面朝月球的地球北半部的高潮達到最大時，那麼地球背側的最大潮位中心則在南半球，因此，隨著地球繞軸自轉時，地表的某一點可經歷兩次高潮和兩次低潮，但其潮位高度會有所不同。這種因月球偏南或偏北引起潮汐水位的不同，稱爲「全日性漲潮失衡」。

當月球處於最偏南或最偏北的位置時，日潮差較大，即潮位較高的滿潮和較低的乾潮之間的潮差較大。此時的潮汐稱爲「回歸線潮」，當月球眞正處於赤道平面上時，日潮差較小，此時的潮汐就叫做「赤道潮」。

爲了模擬月球北偏或南偏的週期，潮汐研究專家們在月球最偏北或最偏南時，使用兩個日潮汐相，當月球在赤道上時，則使用兩個



太陽和月球的結合作用。潮汐的變化範圍完全視太陽、月球和地球的相對位置而定。小潮出現在三者成一直線排列時，而大潮發生在三者成直角三角形排列時。

反向的潮汐。此二種潮汐均符合這樣的原則：其速度的總和恰好等於太陰半日潮的速度。

潮汐與太陽　和月球一樣，太陽也吸引著海洋和陸地上的所有物質微粒。在地球-太陽此二系統中，地球面對太陽的那一面和地球上背對太陽的那一面均會發生太陽引力作用的潮汐。但太陽潮汐要比月球潮汐小，與月球潮汐發生的時間也不盡相同。隨著地球圍繞著地軸自轉，太陽潮汐中的漲潮約每隔 12 小時發生一次。雖然太陽質量幾乎較月球質量大 2,700 萬倍，但從地球中心到太陽中心的距離約是從地球中心到月球中心距離的 390 倍。因此，太陽所引起的半日性潮汐只相當於月球所引起的半日性潮汐的 46%。

在新月和滿月的時候，太陽和月球的位置組合，正好使其彼此的潮汐相互增強，因而產生較大規模的潮汐，稱之爲「大潮」。與之相對的是在上弦月和下弦月的時候，太陽潮汐和月球潮汐相互排斥，因而產生的聯合潮汐規模較小，叫做「小潮」。

每年，地球處於和太陽距離最近時的近日點和處於和太陽距離最遠時的遠日點時，因此種地球與太陽距離的變化，太陽潮汐的規模亦隨之發生變化。此外，由於每年太陽與地球的位置也會發生一定的偏離，因此有太陽潮汐逐日性失衡的狀況。潮汐研究專家們透過模擬的精確週期內的潮汐，在「均衡理論」中進行一些更細小精心的天文安排，以便在各種具體的現實因素前，更能掌握太陽潮汐之發生和週期變化規律。

地球和大氣潮汐　海洋中的潮汐運動人們是很熟悉的，但地面上和大氣中的潮汐活動知道的人就不多了。事實上，引起此三種潮汐的機制也是相當不同的。

雖然固體的地面也會有週期性的變形，與海洋潮汐性的海水變形類似。但地殼中的物質不可能因水平作用力的推動而自由移動，形成漲潮般的物質澎湧。已知海洋潮汐均是由水平的作用力所產生，因此，垂直向上的潮汐發生力是堅實的地面潮汐所產生的有效機制。地面潮汐的測量通常透過觀察重力加速度的變化來進行，也可透過觀察垂直方向重力指向的變化，亦即透過觀察鉛垂線指向或垂直度的變化來測量地層潮汐的發生狀況。

就大氣層來說，分析較長時間內的一系列氣壓記錄可看出有無規模較小的太陰潮和規模相當大的半日性太陽潮的存在和活動。在低緯度地區，大氣壓通常在當地時間的上、下午 10 點的時候較高，而上、下午 4 點的時候大氣壓則較低，此種規律性的現象即是太陽與月球所引起的大氣潮汐的活動現象。儘管太陽引起大氣潮汐的部分原因至今仍未完全清楚，但可以肯定的是，熱力因素係造成大氣潮汐的主要機制。

潮汐研究的發展

幾個世紀以來，人們一直透過肉眼觀察來測量潮汐，例如記錄垂直標(誌相)尺或標誌板上的水位狀況來分析潮位變化和潮汐活動。一般相信，1830 年時，人類就已發明了自動潮汐記錄儀，可以很好地記錄垂直面浮漂的水平高度。直到今天，在世界上的大多數潮汐觀測站中，浮漂類的潮汐記錄儀仍廣泛地被使用著。放在海中一定深度的潮汐壓力測量裝置也早就被發明，但留至現在使用的，相對來說已少得多了。

潮汐理論　有關潮汐的最早紀錄可見諸於古希臘和古羅馬的一些文字著作，眞正的潮汐理論在基本上起源於十七世紀。當時偉大的英國科學家牛頓(Isaac Newton)運用萬有引力定律提出均衡潮汐理論。但因月球和潮汐之間的關係相當明顯，因此，不須依賴複雜周密的潮汐理論，單純憑經驗出發就能得出有用的潮汐預告和很基本的潮汐知識。在當時，計算漲、落潮和大、小潮的方法被視爲家庭祕密，通常是僅父子相承的技藝。「利物浦潮汐表」即是牧師霍頓(Moses Holden)所制定的，且只有霍頓家族的人才知道這張表的製作方法，此即爲顯著的例子。

1831 年，盧伯克(John Lubbock)利用當代既有的潮汐理論發展出「非調和法」作潮汐預報，與下文所討論的「調和法」恰成對比。盧伯克以月球過中天的時刻爲基準，修正最高水位及最低水位的時間與高度，以求更精確的「朔望月」週期及太陽和月球的仰角及視差。

十八世紀後期，法國數學家和天文學家拉普拉斯(Pierre Laplace)根據地球的自轉得出了潮汐運動公式。隨後英國人愛里(George Airy)、凱耳文勳爵(Kelvin)和達爾文(George Darwin)及美國人費雷爾(William Ferrel)、哈里斯(Rollin A. Harris)都曾對潮汐理論的研究做過富有意義的貢獻。到二十世紀初期，以「調和法」著稱的潮汐預測技術在世界各國政府的潮汐研究機構中得到廣泛的採用。

調和法　在調和法中，一項觀測到的潮汐紀錄首先被分解成若干條餘弦曲線，每條餘

弦曲線都代表一段重要的天文週期，專引出的每條餘弦曲線的天體出沒方位和時間滯差都只適合於該潮汐記錄觀測地的具體地理位置。單獨的餘弦曲線則按照所需之預知時間運行的天體活動時間進行調整。然後，這些餘弦曲線相加，以便能從複合餘弦曲線上讀出想要預知的漲、落潮時間和潮位高度。

調和法基本上是一種經驗性的潮汐預測和計算方法。它以運用均衡潮汐理論爲基礎來計算出重要的潮汐發生頻率，並能提供過去或未來任何時間點每次潮汐頻率發生時的一些基本指標數。

美國海岸暨大地測量研究機構運用 37 種潮汐組成要素——引潮力的數學計算方面的調和要素，依靠 1910 年建造的機械式潮汐預測儀進行潮汐研究和預測活動。這架機械式的潮汐預測儀的齒輪傳動裝置可測出從每天 8 次到 1 年 1 次的潮汐頻率。利物浦潮汐研究所的潮汐預測儀包括 60 項潮汐組成要素，觀測這麼多的要素部分與不列顛羣島周圍線水域內潮汐的非線性活動有關。

基準面的建立　一般言之，制定潮汐表是爲了補充航海圖上航道海域內海水深淺的資訊。爲了能較容易透過代數方法增加航海圖的準確性以及潮汐活動的可預測性，以便人們隨時弄清一段特定時間內海水深度，因此有必要將航海圖和潮汐表同一特定的基準數據聯繫起來，或者要結合一些基礎參照數。如此，世界上就形成一個國際協議，一致同意任何航海圖上的水深基準數應如此低，以至於只要是在常年有潮汐的情況下，潮汐水位將很少低於此基準數的水平之下。如此的海水深度方面基準數面的提出並廣泛採用，帶來一個實際好處，即航海者在任何時候幾乎都不需參考潮汐表，就能在航海圖上算出航行區最起碼的海水深度。

但因各種法律及歷史上的原因，美國海岸暨大地測量研究機構並不採用此低水位航海圖基準數，而是採用「平均低潮位」。該數值是以 19 年爲一週期內每天兩次低潮中所有低潮最低者的平均潮位高度。選用 19 年爲一週期的原因在於月球交點的回歸以完成在經度上的 360°的迴轉正好約使用 19 年的時間。

許多歐洲國家則採用「平均低潮位大潮」或新月和滿月時候的「平均低潮位」(即低潮時的平均潮位高度)來作爲自己國家航海圖上的潮位基準面。那些有大規模的全日性潮汐的國家通常採用「平均印度大潮期低潮位」作基準面。該基準面乃是當月球處於新月和滿月，以及月球位於最偏南或北的日子裏，低潮之較低潮位高度的平均數。該名由對印度潮汐的研究中得到。

今日潮汐的研究

到二十世紀初期，世界對潮汐的分析和預測方法已達到很高的水準，以至於在隨後的五十多年內幾乎沒有更新的突破。直到電腦的發明，潮汐研究才有更爲可喜的改觀。儘管早在 1921 年，英國海洋學家杜德森(Arthur Doodson)就已出版有關「均衡潮汐理論」，在其有很大進展性的研究專著中對潮汐組成的要素分析和綜合發展到 400 項，然而，這些新加入的潮汐分析要素在實際的潮汐預測中並未獲採用。因爲儘管這些新的研究方法的突破導致對潮汐預測精準度的提高，但因同時造成機械預測儀體積的增大，機械摩擦力也相對變大，反而影響儀器的敏感度。

電腦技術　一九六〇年代電腦的發展，爲潮汐觀察、分析及預告等方面均帶來革命性的變化。自動潮汐儀中裝置了數碼載錄系統，能對每次潮汐潮位的高度進行連續的、逐點的評估。這些大量、繁雜但全面的數據經過電腦處理，就能得出具體而又精確的漲、落潮時間，以及潮位高度、平均潮差及其不均衡的變化、各種潮汐面及每月的極端值等。電腦尚能計算出太陽潮-太陰潮的間隔時間。該間隔是指月球轉經當地或格林威治子午線與隨後發生的漲潮或落潮間的間隔。

爲了能得到更精確的潮汐振幅和初相角，以及潮汐各項要素的時間滯差，已設計出新的電腦分析和處理程序。例如，人們在大型電腦上編排並輸入「最小平方法」的程式。該程式可同時處理所有的潮汐要素，這與富里葉分析法(Fourier analysis)幾乎有天壤之別。舊式的富里葉分析法一次只能處理一種潮汐要素。「最小平方法」程式的發明和在大型電腦上的使用，從每個計算結果中大幅減少其他因素的干擾性作用(參見HARMONIC ANALYSIS)。更新的程式也已誕生，研究和預測人員因而能更精確地處理所記錄的潮汐數據。此外，這些新的處理程式與富里葉分析法不同，前者是一完整、不需按時間平等分隔數據的連續性。

電腦亦使潮汐預測過程可具備任何頻率。舊式的機械潮汐預測儀只能有一組有限的預測頻率，且這些有限的預測頻率都是固定的，和這些頻率相應的齒輪傳動裝置都是在原設計中定好的。但現在有了電腦，隨時都能預測和預告潮汐。英、美透過調和法對淺水潮汐預測的研究，專家們開發出此一新的適應性，運用 115 項潮汐要素對潮汐的問題進行更爲精確的分析和研究。

對潮汐的研究亦運用大量的數據作爲頻率函數。例如，電腦處理一份包括 50 年內潮汐水位高度的數據單(包括 50 萬小時而每小時 1 次的數據記錄)，將此 50 年週期內的各種潮汐數據視爲「連續統一體」，確立對該連續統一體的評估，找出「雜音」——海上各種不可預料變化的所在。這些評估報告的確立，使得即使是最好的電腦程式，也可能難不開一定的限制。做此研究不能不運用電腦。

此外，美國地理學家蒙克(Walter Munk)和英國地理學家卡特賴特(David Cartwright)發明了一種「反應式」潮汐預測方法，根據一組隨時間變化的萬有引力和地球表層的輻射通量所組成的球面和聲，可算出太陽和月球的引力，從而得到適於觀測一系列潮位高度的最佳條件。若要預測另外某個時間的潮汐，那麼同一組天體引力此時會根據時間數列的萬有引力及輻射潛能而運用於一個時間組。

以世界爲範圍潮汐模式的研究　正常情況下，不論在何時，世界各地約有 1,000 架潮汐測量儀在不斷地工作。但如果要描述全球性的潮汐模式，這些數量的潮汐測量儀幾乎就無能爲力了。這些測量儀多數設在海港的前端、河流的入海口或設置在預測潮汐爲十分必要的沿海區域內。但因海岸的地理特徵可能嚴重地更動海洋潮汐的活動範圍和活動狀態，因此，在港口及河流入海口觀測潮汐常帶有較大的局限，使之不能完全精確、周密地把握海洋的潮汐現象。

雖然如此，一個多世紀以來，人們一直不斷努力，力求把在海港和河流入海口中蒐集到的潮汐資料與在島嶼周圍蒐集到的潮汐資料綜合，以便制定出世界性的等潮汐圖和世界性的等潮差圖。等潮汐圖係指繪製一系列共同潮線的航海圖。每條共同潮線聯結地球上在同一時間內發現漲潮現象的所有各點。與之相似的是，潮汐有相同潮差的地方連成線，

潮汐　因受太陽和月球引力的影響，造成海水週期性的升降運動。由於世界各地海岸地形及海底地形的不同，對潮汐的大小程度亦造成相當大的差異。

這些線分別穿過地球上受同一潮汐影響的地區。這些圖表在描述潮汐的單一調和要素方面很有用處，所以，就理論上言之，爲了更全面地了解潮汐的每一構成要素，就更需要這樣一張全球性的潮汐圖。但在事實上，全球性潮汐圖一直只用於了解和掌握構成潮汐的主要因素，這些主要的潮汐要素包括太陰半日潮、太陽半日潮、太陽全日潮和太陰全日潮等。其中，研究人員的主要精力放在太陰半日全球性潮汐圖上，且繪製等潮汐圖要比繪製等潮差圖更引人注意。

等潮汐圖的關鍵在無潮地的定位方面。有些地方雖然位於永久性潮汐圈內，等潮線亦可能穿過，但在事實上卻是無潮汐地區。即使在這些地方附近的一些島嶼周圍可以蒐集到潮汐資料，但因「標誌物」及重要數據出現「雜音」，或「眞」、「僞」比例很高，因此，若潮差小時，有關潮汐資料的可信度就很差了。

測量深海潮汐的國際性計畫始於一九六〇年代中期。研究人員透過對深海海域投放測量儀來記錄海洋層內的潮汐活動情況。然後透過這些儀器攜帶或釋放標誌物的辦法在海面上進行回收。尚有一些測量儀器要放置在海洋底部，通常採用纜繩將之與船隻或海岸上聯繫，這些儀器亦能爲研究人員提供十分寶貴的資料數據。要落實建立可涵蓋全世界海洋潮汐觀測網的計畫尚需經過很長一段時間，一旦此全球潮汐觀測網路建立後，其所能提供的數據將極有用，將非常有利於對世界潮汐分布和活動進行的理論及量化的研究比較。

雖然潮汐活動的具體特徵因地而異，但仍具有一些整體的規律。例如基本上大西洋潮汐是半日型，而太平洋潮汐則經常是混合型，但變化卻又是眞實存在的。表面上，在美國東海岸觀測到的潮汐就直接隨著大陸棚寬度的變化而變化，弗羅里達州同樣面臨大西洋，但其潮汐環境即頗爲獨特。在邁阿密，潮汐是半日型的，在基維斯(Key West)，潮汐卻是混合型的，到了朋沙科拉，潮汐又變成全日型。而此三地其實都處於弗羅里達半島沿岸。

出版品 美國海岸暨大地測量研究機構每年爲全世界出版一份世界年度潮汐表。該報表共分四册，每册包括對全球主要地區潮汐的每日預告、附屬區域的潮汐時間表和潮位高度差。該研究機構每年還出版兩册年度潮流表，主要涉及北美地區。此外，美國海岸暨大地測量研究機構亦爲世界上的主要港口和港灣出版潮流圖。除美國外，世界上大多數主要的海洋國家也都出版其自身的各種型式的潮汐表。

TIDELAND 潮間地

潮水每天退潮、漲潮的陸地。它不包括永久被淹沒的陸地。在歐洲，由於受羅馬法的影響，潮間地屬於國家，不能割讓(放棄)。在英國，潮間地歸屬於皇家。當最初的十三個美洲殖民地獨立時，它們對潮間地實施了主權控制，後來加入聯邦的州也被允許擁有主權。因爲美國憲法沒有特別地拒絕各州割讓其潮間地的權力，各州立法機構根據爲保留公共在這些地區進行航行、貿易和捕魚等權力的「公共委託」原則，已經放棄這些地區的大部分。

潮間地的實際範圍由聯邦法律在某些方面進行技術上的確定。聯邦政府也把其控制範圍擴大到在潮汐地區進行挖泥和建築。

在「美國控加州案」(1947)中，美國最高法院裁定沿岸各州不能擁有處在州邊境線上的任何被水淹沒的土地。但在 1953 年，議會否決了此法案，並通過了「海下土地法」，把海下連續土地的所有權擴大到距州海岸線 4.8 公里的範圍，而德州和弗羅里達的海岸邊界線除外。這兩地可以深入到墨西哥灣內 16.8 公里，同它們加入聯邦時的情況一樣。「外大陸棚土地法」也於 1953 年通過，確立了聯邦對邊境上的海下土地的控制權，此控制權在國際限制範圍內。聯邦-州邊界爭議中待解決的是數百萬美元的石油租賃費。

TIDORE 蒂多雷

印尼摩鹿加羣島(香料羣島)中的多山島，面積約 118 平方公里，在千那底(Ternate)以南 1.5 公里處。蒂多雷的北半部沿著海岸有一些平地，但南部主要是一座死火山的山峯，海拔 1,730 公尺。山峯肥沃的低坡有茂密的熱帶森林和農作物。島上的主要產品有咖啡、水果、菸草及香料。

島上居民主要信仰回教，操一種與巴布亞語(Papuan)有關的語言。這個島曾是強大的蘇丹王國所在地，十六世紀落入葡萄牙人手中，然後又淪於西班牙人統治。從十七世紀到二十世紀中葉成爲獨立的印尼一部分這段期間，被荷蘭人統治。人口 58,396(1961)。

TIECK, Ludwig 蒂克

西元 1773.5.31-1853.4.25。德國作家，德國浪漫主義運動的主要理論家之一。全名Johann Ludwig Tieck，生於柏林，先後就學於哈勒(Halle)、哥丁根(Göttingen)及埃蘭根(Erlangen)等大學，專注於中世紀和伊麗莎白時代的研究。作家瓦肯羅德爾(Wilhelm Wackenroder)鼓勵他學習自然和中古德國鼎盛時期的藝術。1796-97 年間他出版第一部佳作、自傳性的書信體小說《威廉・洛弗爾先生》(*William Lovell*)。在以流浪漢的冒險故事爲題材的小說《弗蘭茨・施特恩巴爾德漫遊》(*Franz Sternbalds Wanderungen*, 1798)中，他歌頌了藝術家滿意的感情生活。

蒂克對歷史的愛好表現在他的《民間童話集》(*Volksmärchen*, 1797)一書中。這是一本故事和戲劇集，其中的許多故事取材自古老的民間故事。集子中最著名的是諷刺戲劇〈穿皮靴的雄貓〉(*Der gestiefelte Kater*)和離奇古怪的虛構故事〈金髮的艾克貝爾特〉(*Der blonde Eckbert*)。

1799 年他在耶拿(Jena)遇到了當時的文

德國作家L.蒂克的肖像畫。

學名人威廉(August Wilhelm)和施萊格爾(Friedrich von Schlegel)兄弟，在他們的影響下，他寫出了和其他作品一起收錄在《浪漫主義文集》(*Romantische Dichtungen*, 1800)之中的史詩劇〈神聖的曰尼薇的生與死〉(*Leben und Tod der heiligen Genoveva*)，這代表著文學中的第一次使用「羅曼蒂克」一詞。蒂克還與施萊格爾一道從事翻譯莎士比亞戲劇的工作。施萊格爾從 1797 年就開始翻譯，到 1810 年停止。其女達拉蒂亞(Dorothea)後來在父親的指導下幫助完成譯作。蒂克後期的浪漫主義作品主要是包括由詩歌、戲劇和小說組成的《奇思》(*Phantasus*, 1812-16)。在晚年他傾向於寫實主義，發表中篇小說《富裕的生活》(*Des Lebens Überfluss*, 1839)。1853 年卒於柏林。

T'IEN HAN 田漢

西元1898-1968。現代戲劇家。字壽昌，筆名陳瑜，湖南長沙人，出身貧農家庭。早年在長沙師範就讀時，即喜愛民間戲曲，曾寫過《漢陽淚》、《新桃花扇》等短劇。後赴日求學，經宗白華介紹，認識郭沫若，不久結爲好友，並在東京發表獨幕劇《環娥琳與薔薇》。歸國後任教大夏大學及上海大學，旋與郭沫若、郁達夫、成仿吾等組織創造社，又創辦了南國劇社、南國藝術學院、南國電影劇社等戲劇團體，先後主編《南國周刊》、《南國月刊》，創作《咖啡店之一夜》、《獲虎之夜》、《名伶之死》等獨幕劇，成績已大幅提昇，並積極推動話劇運動。1930 年前後參加民權保障大同盟和左翼作家聯盟。其間並寫成《江村小景》、《蘇州夜話》、《月光曲》、《揚子江暴風雨》、《回春之曲》，反映現實生活、民族矛盾和階級衝突。抗日戰爭爆發，投入抗戰話劇運動。1938 年並領導了十多個演劇隊和宣傳隊分赴各地，展開抗日愛國活動。

1947 年創作的《麗人行》尤具反政府、反美

意識。1950 年後歷任文化部戲曲改進局、藝術局局長等職，同時仍改編、創作劇本，如《關漢卿》、《文成公主》、京劇《謝瑤環》等，往往以傳奇性的架構、詩情畫意的語言、革命浪漫的情調相配合。此外還有許多評論、散文、詩、回憶錄、學術論文及歌詞。劇作除前述之外，尚有《最後的勝利》、《盧溝橋》、《秋聲賦》、《瀟湘夜雨》、《南歸》、歌劇《江漢漁歌》、《新兒女英雄傳》、《新玉堂春》等，是一九三〇、四〇年代唯一能與曹禺媲美的劇作家。

T'TEN TAN 田單

生卒年不詳。中國戰國時代齊國之將軍。是齊王族田氏的疏族，早年在臨淄擔任市掾，並不知名。西元前 284 年，燕昭王以樂毅爲將，率大軍伐齊，樂毅一舉攻下齊都臨淄和其他七十餘座城池，齊湣王逃奔至莒。田單在燕大軍進擊齊國時，命族人先將車軸末端鋸斷，又用鐵籠加以覆蓋，因而得在混亂中順利逃脫到即墨。在樂毅的猛攻下，齊國僅剩莒和即墨二城，幾乎亡國。燕軍首先包圍莒，希望能擄獲齊湣王，結果湣王爲淖齒所殺，但因齊人堅守城池，燕軍屢攻不下，遂轉而包圍即墨。即墨守將戰死之後，衆人因見田單頗具才能，遂推他爲將軍，領導抗燕。

西元前 279 年，燕昭王卒，子惠王繼位。田單得知惠王與樂毅不和後，遂派人到燕實行反間計，散播謠言，說樂毅久攻莒和即墨不下是爲了自立爲王。燕惠王不察，撤回了樂毅，改派騎劫接替，兵卒因此憤憤不平而士氣低落。田單又令即墨城內民衆食前於中庭祭祀祖先，飛鳥爭來啄食，在城外的燕軍以爲有神明來幫助齊人。田單每次發號施令，都說是神師的指示。結果齊民士氣大獲鼓舞，燕人則心驚膽寒。此外，田單還命人四處散布謠言，說齊人最怕俘虜被施割鼻之刑和挖掘城外祖先墳墓。燕軍聞知，非但割去被捕齊兵之鼻，盡掘壟墓之後還火燒死人，即墨齊人又怒又恨，更團結一致，皆望能出戰洩恨。

於是田單以身作則，把妻妾家人也都編入隊伍之中，將糧餉分給部下；戰士埋伏在城中，只派一些老弱婦孺守城，以鬆懈燕軍的戒心，並且派使者出城假意投降；同時收集百姓之錢財，讓城中家畜拿去送給燕軍。燕軍見即墨城即將投降，對齊軍再也沒有絲毫戒心。田單眼看燕軍已無鬥志，於是集城中千餘頭牛，讓牛穿上五彩龍紋的紅綢衣服，兩角綁上利鋒，牛尾則紮上浸透油脂的蘆葦，趁著黑夜，將牛從事先鑿好的城洞中趕向燕軍陣營，而讓五千名精選的壯士躲藏在牛陣之後。牛因尾巴起火而拚命的向前奔馳，燕軍紛紛抱頭鼠竄，被牛踐傷和被砍殺無數，因而陣脚大亂，潰不成軍，主將騎劫也被殺死於亂軍之中。齊軍趁勝追擊，各被占領區的齊民也一一起來響應，遂將敵軍全部逐出而恢復了國土。田單遂到莒恭迎襄王回臨淄都城，襄王因田單的貢獻，遂封他爲安平君。

參考書目：司馬遷《史記》〈田單列傳〉。

天津市位於華北各主要通航河口的會合點，是首都北京市的門戶。圖爲天津塘沽新港的鳥瞰。

天津市

120 公里，是從海上進入北京的必經之地。全市轄 13 個區、5 個縣，總人口逾 800 萬(1990 年普查爲 8,785,402 人)。

歷代政府都把天津作爲防禦外侵和保衛京都的戰略要地，元、明、清三個封建王朝都在天津設有機構和派重兵駐守，如元朝統治者曾在直沽設「鎮守海口屯儲親軍都指揮司」，並派軍數千人在直沽沿海口屯田。明朝永樂築城置「衛」，並派兵駐守。清朝在天津派點兵，建立水師營，建築大沽砲台等軍事設施，以加強海防。「天津」的名稱從明代開始使用。1404-06 年(明永樂 2～4 年)先後設置天津衛、天津左衛、天津右衛。清政府爲了便於統治，多次調整天津的統治機構，1652 年(清順治 9 年)將天津三衛合爲一，1725 年 4 月(雍正 3 年 3 月)，清政府將天津衛改爲天津州，隸屬河間府。把原來的軍事區改爲地方區。同年 10 月(雍正 3 年 9 月)，將天津升爲直隸州，轄武清、青、靜海等三縣，1731 年(清雍正 9 年)天津直隸州升爲天津府，轄天津、靜海、南皮、鹽山、慶雲、滄州等 6 縣 1 州。鴉片戰爭以後，天津由封建城市逐步變成半殖民地半封建城市。帝國主義國家把天津作爲進攻北京，侵略中國華北和西北的橋頭堡，從鴉片戰爭到八國聯軍，天津曾多次遭受英、法、俄等帝國主義進攻和占領。在帝國主義迫使清政府簽定的賽樓辱國條約中，也把控制天津這個戰略要地作爲主要內容之一。1860 年(清咸豐 10 年)被迫開闢爲通商口岸，此後，英、法、美、日、德、俄、比、義、奧租界相繼建立。

綱 要

章節	頁
1.概論	496
2.地理環境和自然條件	497
3.經濟發展的優勢和堅實的技術基礎	498
4.工業結構的變化和實力的增長	498
5.對外經濟關係的新發展	500
6.城市建設和旅遊事業	501

TIENTSIN 天津市

1.概論

天津市是中國三大直轄市和 14 個對外開放的沿海港口城市之一，也是河港和海港兼顧的港市。介於北緯 38°33′00″～40°15′02″，東經 118°42′05″～118°03′35″，南北長 188.8 公里，東西寬 117.3 公里。海岸線北起淘河口南至岐口，全長 126.5 公里。元朝定都大都(今北京)後，天津「地當九河津要，路通七省舟車……當河海之要衝」，早就成爲北京的門戶。

天津位於沃野千里的華北大平原東北部，東濱渤海灣，北依古老的燕山山脈。地當海河上游五大支流(南運河、子牙河、大清河、永定河、北運河)的匯合點。從市區中心沿河而下，東南至海口約 70 公里，西北距北京約

1928 年 6 月，國民黨晉系勢力進入天津，遂把天津改爲特別市。

天津水陸交通方便，兼有河港和海港雙重作用的優勢地位，歷代王朝利用此優勢，從南方經由運河和海路，把大批糧食運到京都。從天津往西通過海河上游五大支流與華北平原廣大城鄉直接溝通，在鐵路未建築前，水路是天津與周圍地區聯繫的重要渠道。如今天津鐵路、公路四通八達，正當京哈(哈爾濱)、津滬、津薊(薊縣)等鐵路的交叉點和聯繫關內外地區的交通孔道，因此，透過鐵路幹線，與東北、華東、華北、西北和中南等地的聯繫十分便利。

天津早已成爲中國北方以輕工業爲主的老工業基地及最大的商埠和交通樞紐。如今，天津人民正充分發揮其優勢，努力把天津逐步建設成爲技術先進、工業發達、文化昌盛、商業繁榮的經濟中心和國際性的貿易港口城市。

2.地理環境和自然條件

天津位於華北各主要通航河口的會合點，這些河流在天津匯成海河東流入海。天津周圍廣大地區地勢低平，便於修築里程較遠的公路幹線，透過現有的公路、鐵路、水路和華北平原廣大地區的城鄉相溝通，在活躍城鄉物資交流和客運上都具有重要意義。

天津的經濟地理位置頗爲優越，其所在的華北地區資源豐富，經濟發達，有些重要資源、工礦中心和農業區，與天津的距離又較近。開灤煤礦；大港油田；長蘆鹽區；渤海灣漁場；北京、唐山、石家莊、保定等地的石灰石及耐火黏土；冀西南的棉花；廣大河北平原上的糧食等，都分布在天津腹地以內，其中有的更是近在咫尺。

距離天津較遠的腹地內，有中國著名的大同煤礦和太原機器製造業中心、包頭鋼鐵工業基地及水草豐茂的內蒙古畜牧基地。天津透過便利的水、陸交通與這些腹地區域聯結，即可獲得充足的原料，燃料的供應又能把廣大腹地的資源和工業產品吸收到天津從新港出口。天津遼闊富饒的腹地——特別是分布於距天津較近的一些重要資源、發達的工業基地和農業區——對天津的發展，在客觀上創造了極優越的條件。隨著腹地內的資源進一步的開發和工、農業的迅速發展，對促進天津的工業和對外貿易發展的作用，將會更加明顯。

天津市的地形特點是，平原占絕對優勢，山區面積窄小。從地勢來看，大致呈西北向東南緩緩傾斜的形勢。最高點是位於薊縣和興隆縣交界的青山嶺山區的雲霧洞，高 1,078.5 公尺，最低處爲大沽口(海平面)，從薊縣北部山地到海濱逐級下降，從長城脚下至渤海之濱，各種地形區域的海拔高度依次下降爲 500～1000 公尺以上的山地、50～500 公尺的丘陵地、10～50 公尺的洪積沖積扇平原、5～10 公尺的沖積平原、3～5 公尺的海積沖積平原和 0～3 公尺的濱海灘地。

北部山地丘陵區面積逾 542 平方公里，約占全市面積 5%。北部山區在地史上經過若干次的變動和長期在河流的塑造、作用下，形成以剝蝕爲主的山地地貌。海拔 864 公尺的盤山是一突出地表的花岡岩，岩石性質堅硬，抗侵蝕風化能力強，山勢陡峻，崢嶸多姿，具有「三盤之勝」。上盤勁松蒼翠，蟠曲翳天；中盤巨石嵯峨，千奇百怪；下盤飛泉響羽，濺玉噴珠。盤山已於 1979 年闢爲遊覽區，今後在自然美的基礎上，再經人工修造，將成爲綜合性的遊覽區。目前，北部山區既是天津的木材礦產建築材料基地，又是天津乾鮮果品基地。

天津所轄區域的沖積平原是華北大平原的一部分，範圍包括薊縣山地以南的廣闊地區，大致以海拔 50 公尺等高線與北部山區分開。面積逾 1 萬平方公里，約占全市面積的 90% 以上。這裏的自然條件適於農業發展，是天津重要的糧、棉、油產地之一。在海河治理前，這裏經常遭受旱、澇、洪、鹼等自然災害的威脅，1963 年毛澤東提出「一定要根治淮河」的號召後，經過 20 年來的治理，海河流域的廣大地區成爲一片沃野。

濱海平原區緊靠渤海灣，大致距離高潮線 10～15 公里的濱海地區，北起漢沽淘河，南至南部的馬棚口，長約 133 公里。這裏地勢低平，大部分地區海拔不到 2.5 公尺，坡度很小，海水通過河流或小道湧進本區，故區內多鹽田和低濕地，是理想的大鹽灘，是著名的長蘆鹽場的主體部分。本區平原下面埋藏著豐富的石油與天然氣，大港油田成爲我國的大油田之一。

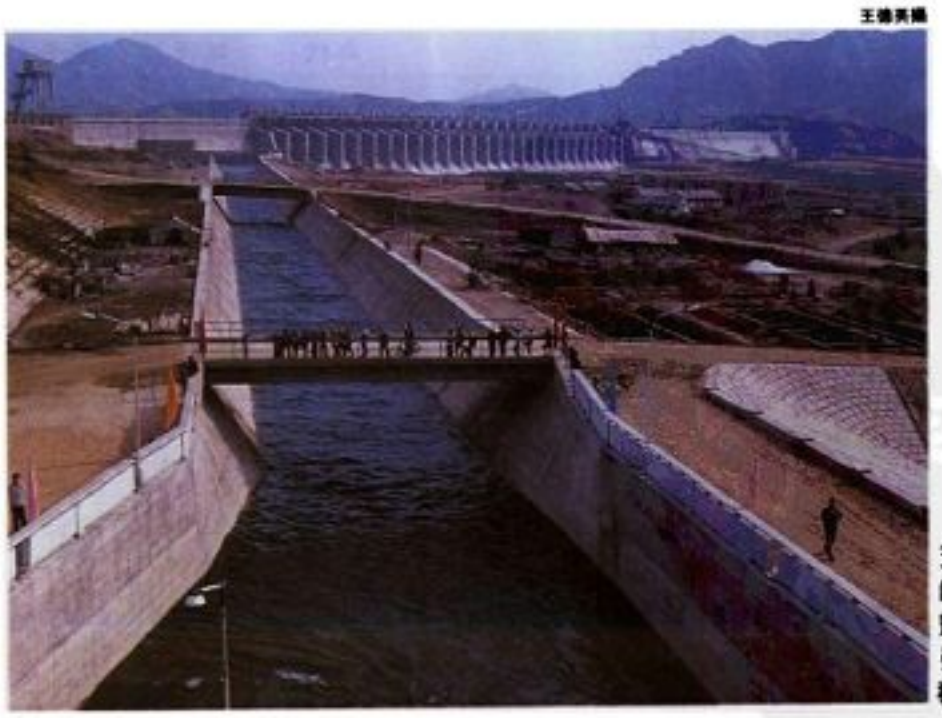
沿海灘塗資源也十分豐富，其範圍包括潮間帶，這裏已成爲天津市海洋漁業生產和海水養殖的主要基地。近年來，在海水養殖方面取得一些進展，1985 年，塘沽區爲了合理利用灘塗資源而加大海水養殖業的投資，收益明顯。

天津市是綜合的工業城市，並有較大面積的農村郊縣。因此是用水量很大的城市。以 1980 年爲例，天津市人民生活用水達 9,350 萬噸，工業用水達 1.28 億噸。但天津市是嚴重缺水的城市，爲了適應天津市工、農業和人民生活用水需要，中共國務院決定興建引灤工程，以解決天津水荒問題。灤河年平均徑流量達 46 億立方公尺，是華北地區水量較充沛的河流；泥沙含量較少，水質好，是城市供水的理想水源。引灤工程於 1982 年 5 月動工，1983 年 9 月 11 日竣工輸水。從當前和長遠的利益來看這一工程，都有著十分重大的意義。

天津的礦產資源種類雖然不多，但已開發的石油、天然氣和鹽等資源，在儲量和產量上均具有重要地位。大港油田位於天津市南郊和黃驊縣的渤海之濱，是中國在天津重點建設的六個項目之一。它是一個被切割的斷塊油田，地質構造複雜，經過勘探判明油田具有分布廣、油層厚、滲透性好、含硫低、經濟價值高等特點。大港油田油、氣資源豐富，油田面積逾 8 萬平方公里，遠景儲量爲 20 億噸，天然氣 112 億立方公尺(包括油田伴產天然氣則爲 842 億立方公尺)。大港油田自 1964 年開始大規模勘探開採，目前已有十多個油、氣田。現在大港油田已成爲初具規模的中國著名的石油生產基地之一。這裏生產的原油主要供應天津煉油廠煉油之用。生產的天然氣主要供應一些大型化纖廠、化工廠之用。大港油田的開發，不僅改變中國燃料結構，且在促進化工生產發展方面將起重要作用。

此外，渤海油田也是中國重點開發的油、氣田，它是華北盆地上的勝利、大港、遼河等油田向海洋延伸的部分。海底與周圍陸地含油盆地相連，海、陸總面積達 18 萬平方公里，渤海油、氣田的石油天然氣資源很豐富，石油儲量估算爲 20～30 億噸。經過海洋地質勘探人員的勘探，目前在渤海海域裏發現一個面積爲 8 萬平方公里的儲油、氣豐富的盆地，並打出一些高產氣井。渤海是個淺海，平均深度僅 26 公尺，渤海大陸棚也還很寬，因此對海底油田的開發是有利的。渤海油田具有廣闊的

王德英攝



天津市長期以來嚴重缺水，爲解決水荒問題，中共國務院興建引灤工程，圖爲其工程一隅。

發展前景。

長蘆鹽區綿延於250公里的渤海西岸，全區有效生產面積達670萬畝以上。作爲「化學工業之母」的海鹽資源十分豐富，渤海灣海灘寬廣，地勢平坦，且地處內海，很少受到颱風和大潮侵襲，是理想的大鹽灘。這裏的春、秋兩季雖短，但秋季天高氣爽，日照時間長，對晒鹽很有利，而春季多風，天乾，晴朗，日照充足，蒸發量很大，是廉價露天晒鹽的好時機，成爲鹽灘的「黃金時期」。馳名中外的長蘆鹽場，就是分布於這樣適於生產的地區。它是中國最大的鹽場，產區範圍包括塘沽、漢沽等鹽場和河北省濱海地區的南堡、大淸河、光華等鹽場。在天津境內的塘沽、漢沽沿海都開闢了大面積的鹽田。長蘆鹽場海鹽年產量達500萬噸左右，占中國1/4以上。長蘆鹽除供應國內半數以上省、市、自治區需要外，並向國外大量出口，爲國家積累了大量建設資金。

從歷史上看，天津經濟的發展是由港口起家的，通過港口從外貿到內貿，從商業到工業，逐漸成爲北方的經濟中心。天津對外貿易的農、畜產品來自華北、東北和西北農村，以紡織、食品、化工爲主導部門的天津工業，其原料、燃料同樣來自「三北」。天津城市的繁榮、對外貿易的昌盛以廣大腹地爲依託。與此同時，天津又以大量的工業品及轉口、進口物資源源不斷地輸往廣大腹地，把「三北」地區的經濟和沿海城市及國際市場聯貫起來。

3.經濟發展的優勢和堅實的技術基礎

天津市有發展經濟的堅實工業技術基礎和交通、地理上的優勢。全市工業企業逾6,000個，工業企業職工近150萬人。其中5,000人以上的骨幹企業22個，1,000人以上的大企業284個。天津工業的特點和優勢如下：(1)門類較多，並有一批大型骨幹企業，綜合性較強。在這個基礎上進行改造，投資少，見效快，經濟效果好。(2)加工工業規模較大。目前全市加工工業產值占工業總產值的75%左右，具有製造業的基礎技術和工藝，利於發展新產品、新技術、新工業和新產業。(3)中、小企業數量大，占企業總數的95%以上，應變能力強，配套能力高，具有組織專業化生產和協作的方便條件。(4)技術力量較強，擁有爲數衆多的行業和產品設計開發中心，有一支數量可觀的工業技術人員隊伍和近40萬人的高級技術工人隊伍，易於接受和吸收先進技術，開發高精密產品，發展技術密集產業。(5)中、外合營及合作經營企業近年來發展較快，這些企業作爲引進先進技術和管理經驗的窗口，給天津的工業經濟注入新的力量。

天津市有較好的綜合經濟效益。每人平均國民收入比全國平均水平高兩倍多；獨立核算的國營工業企業每百元資金實現的利潤稅金比全國平均水平高50%以上；每百元固定資產原值實現的總產值比全國平均水平高60%以上；每百元產值占用流動資金比全國平均水平低15%左右；工業全員勞動生產

天津塘沽新港年吞吐量逾2,000萬噸，有全國最大的裝卸貨櫃碼頭。

率比全國平均水平高50%以上。

天津市在長期的發展中，形成較健全的內、外貿易機構，造就一支經驗豐富的經營隊伍，建立較完善的倉儲和服務設施，和中國各地、衆多國家、地區都保持多年經濟貿易渠道。近幾年來，天津市透過技術協作、聯合投資、合作經營等方式，廣泛發展和中國各省、市、自治區間橫向經濟聯繫，既向各地提供各種發展條件，又壯大自己的經濟實力。

天津市三大產業勞力構成表

年	總數(單位：萬人)	第一[1]產業	第二[2]產業	第三[3]產業
1949	133.5	62.4%	16.3%	21.3%
1957	182.2	52.0%	30.2%	17.8%
1970	255.7	48.8%	36.6%	14.6%
1978	331.8	40.6%	42.5%	16.9%
1980	393.9	38.4%	41.7%	19.9%
1982	419.0	37.8%	41.6%	20.6%

[1]指農業。 [2]包括工業、基本建設、通運輸及郵政等。 [3]包括商業、城市公用業、科技文教衛生業及金融機關團體業等。

天津出口主銷市場的比重變化(%)

地區	一九五〇年代	一九六〇年代	一九七〇年代
香港地區	27.93	30.54	19.27
歐洲共同市場	48.01	39.13	18.33
日本	9.57	5.97	14.04
美國	0	0	11.02
其他地區	14.49	24.36	37.34

天津出口品的比重變化(%)

項目	一九五〇年代	一九六〇年代	一九八〇年代
原料產品	97.24	73.9	42.02
農產品	90.8	59.8	32.65
礦產品	6.44	14.1	9.37
製成品	2.76	23.1	57.98
輕紡產品	2.76	21.7	40.91
重化產品	0	4.4	17.07

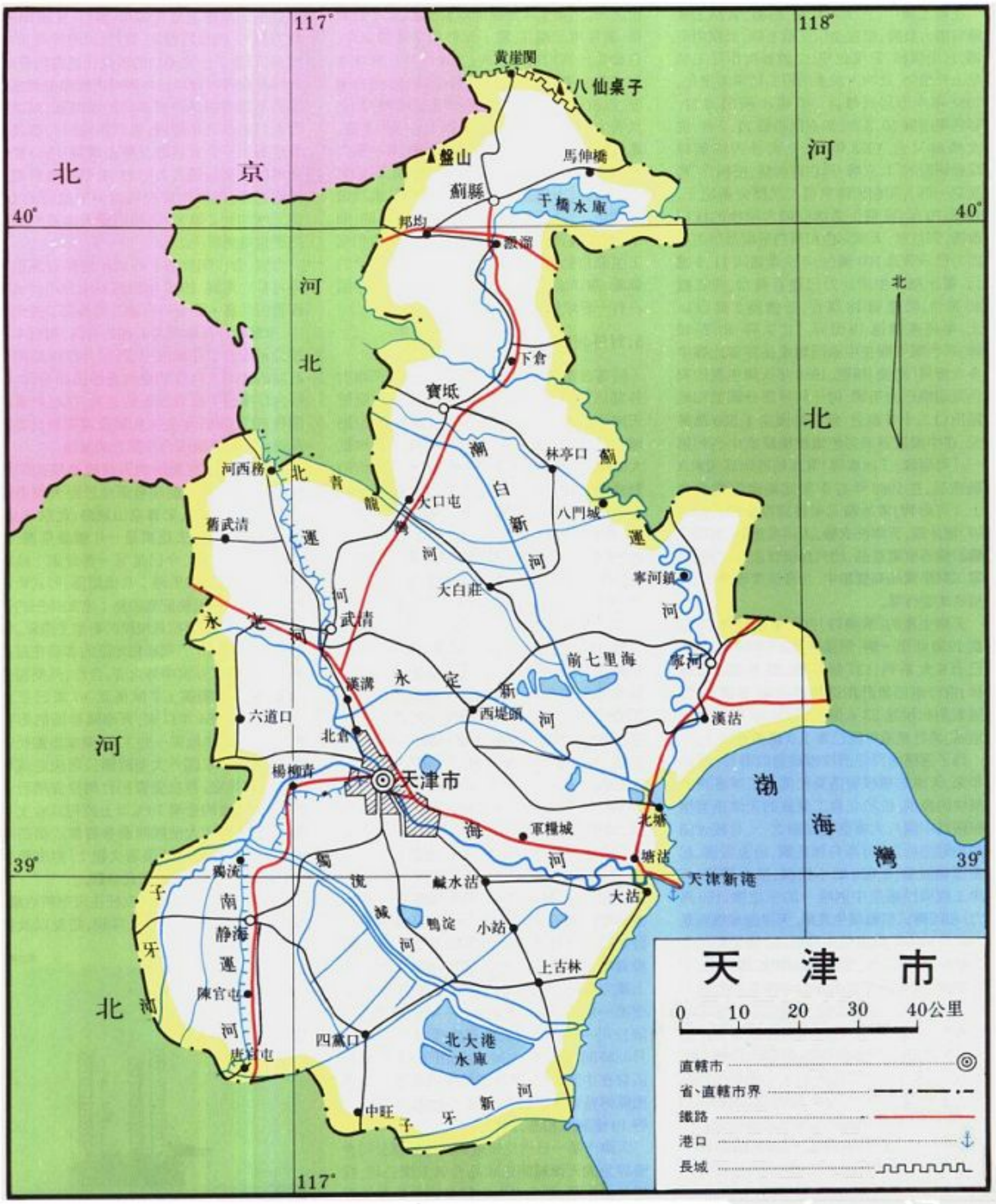
除了上述條件外，天津還有交通和地理上的諸多優勢。在交通方面，京哈、京滬兩大鐵路幹線交會於天津及京秦(秦皇島)鐵路橫穿北部地區，天津鐵路樞紐大規模改造工程於1988年全部竣工，更有效地承擔東北、華北地區繁重的貨運集散中轉作業及天津港的聯運任務。網狀公路聯結天津和各地，客、貨運輸十分方便。國內最長的高速公路京塘公路(北京-塘沽)已建成通車。大型客機可在東郊機場起落。位於塘沽區的天津港，1988年吞吐量超過2,000萬噸，是全中國最大的貨櫃碼頭，先後開闢遠洋航線二十多條，通往150個國家和地區。港口與鐵路、公路、內河、航空相連接，形成發達的交通運輸網。天津港區發展餘地很大，每公尺碼頭平均陸域面積達1,000平方公尺，在中國港口中居前列。港口附近還有大面積鹽鹼荒地，利於擴建和發展倉儲業。港口腹地遼闊，包括華北、西北面積約100萬平方公里、人口約2億的地域。

天津的自然資源除了石油和鹽以外，最近又發現薊縣、寶坻縣地下蘊藏著豐富的煤炭資源，已探明可開採量達5～8億噸。薊縣的大理石、陶土儲量很大，已爲國外投資者矚目。建在開放區的嘉泰建築材料廠，就是以該縣的陶土爲原料。天津還有豐富的地熱資源，地熱區總面積逾800平方公里，熱水總儲量達200億噸以上，已開採的地下熱水最高地面溫度達98°C。在塘沽、漢沽、大港、南郊和寧河一帶，有五十多萬畝灘塗和鹽鹼地，爲港口的建設、石油化工、海洋化工和其他重要工業項目的建設，以及與此相適應的交通和城鎮建設提供十分寶貴的土地條件。天津的工業在本世紀內和下世紀初，採有計畫地東移，規劃中的海河下游新工業區和建設中的濱海工業區、經濟技術開放區將在這裏連成一體。

4.工業結構的變化和實力的增長

近40年來，天津市工業有了長足的進步，工業結構發生很大的變化，經濟實力有了很大的增長。1949年，天津市的工業產值僅6.6億元(以下皆指人民幣)，1988年工業生產總值達到440.8億元，增長了65.4倍。現在一天的鋼產量，接近1949年的全年產量；一天產的自行車，等於1949年全年產量的1.6倍。1949年天津工業是以紡織、食品等輕工業爲主，重工業比重小，按產值計，輕、重工業比例大體爲9：1，輕工業中紡織、食品兩部門產值占整個工業產值的72.6%。重工業中主要是化學工業和機械工業，兩部門占整個工業產值的10.8%。經過40年來的調整、改造，如今工業結構發生很大的變化。形成輕、重工業56：44的結構，大體是機械電子、冶金化工、輕工紡織各占1/3。這種綜合性強、配套關聯大的特點，對發展社會化大生產提供有利條件。

現在天津已形成門類齊全的綜合性工業基地。中國11個大工業部門天津都有，中國



164 個工業門類天津有 153 個，其中半數是 1949 年後建立的，如石油開採、石油加工、化肥、農藥、有機合成化學原料、合成洗滌劑、合成脂肪酸、原料藥、無線電、儀器、儀表、汽車、拖拉機、造船、水泥、玻璃纖維等。今後隨著技術的進步，仍會有新的行業湧現。在天津 153 個工業門類中，有 63 個總產值在 1 億元以上，共計占全市工業總產值近 90%。總產值在 5 億元以上的有棉紡織、縫紉、日用機械、石油加工、基本化學原料、動力機械、黑色冶金及加工、生產用金屬品等，這些部門是目前天津工業的骨幹行業。

在輕工業中，三十多年來，紡織、食品工業雖有很大發展，但在全市比重下降，而家用電器、日用機械、日用化學、文教藝術用品工業呈上升趨勢，反映人民生活用品結構的變化。1988 年本市居民每百戶有電冰箱 51.8 台，彩色電視機 50.3 台，黑白電視機 71.7 台，洗衣機 80.4 台。1958 年 11 月，國營天津無線電廠研製的「北京牌」黑白電視機，被稱爲「華夏第一屏」，開創天津家電工業歷史新紀元。1978-79 年，家電企業進行較大規模的技術改造。到目前，天津彩色和黑白電視機年生產能力已分別爲 100 萬台，年生產總值 11.5 億元。電冰箱年生產能力已達百萬台，洗衣機 40 萬台，吸塵器 18 萬台，空調器 2 萬台以上，年總產值達 10 億元。「北京牌」和「長城牌」彩色電視機在中國同類產品評審比賽中多次獲得「國優」稱號。1988 年天津生產的彩色電視機已向英國、匈牙利等部分國家和地區出口二十多萬台，創造外匯逾 4,500 萬美元，在中國近百家彩色電視機廠家中名列第一。「可耐牌」、「冰峯牌」電冰箱被列爲國家A級產品。在 1989 年春季來比錫國際博覽會上，「可耐牌」電冰箱又榮獲國際金獎。「海河牌」電冰箱、天津洗衣機、天津吸塵器、海鷗音響設備等家電產品，均列爲優質產品行列。家電工業是產品高度集中、生產高度專業化、技術密集型行業。

天津生產的「飛鴿牌」自行車也馳譽中外。從 1950 年第一輛「飛鴿牌」自行車問世，至今已有 6 大系列，137 個品種，39 年來，「飛鴿牌」自行車已累計創造年產值 63.6 億元，爲國家創利稅達 23.6 億元。行銷 46 個國家和地區，累計創造外匯已達 1.3 億美元以上。

爲了適應國民經濟技術改造的需要，近 30 年來，天津的機械製造業和電子工業都得到飛快的發展。位於北倉工業區的天津重型機械廠爲中國八大重型機械廠之一，有較大鑄鋼和鍛造能力，可產各種軋鋼、冶金設備、起重運輸設備、6,000 噸水壓機、推土機等。天津工程機械廠是中國唯一的平地機（160 馬力）和回轉式裝載機生產廠。天津運輸機廠是中國最早的電動滾筒生產廠，15 個定點叉車生產廠之一。此外，天津的捲揚機、攪拌機、手機葫蘆、機械鏈條等產品在中國也占重要地位。起重設備生產占優勢，電動葫蘆和單梁起重機產量居中國第一。天津電梯產量占中國 1/3。天津最大的拖拉機廠，年產拖拉機上萬台，占全國拖拉機產量的 1/4。主要產品鐵牛 55 型拖拉機，其牽引力大、運行快，適於平川旱地和丘陵耕作、運輸，很受農民的歡迎。

天津造船業近年也有新的發展。1983 年組成的天津船舶工業公司所屬之新港、新河兩船廠均位於塘沽。新港造船廠擁有 15,000 噸和 5,000 噸船台，可製造萬噸油輪、遠洋貨輪、7,000 噸貨輪、5,000 噸沿海客輪等。新河船廠產品有 1,500 立方公尺絞曳式挖泥船、1,750 噸航標船、軍輔船和 500 噸吊船。

天津是中國電子、儀器表工業起步最早城市之一。主要生產無線電測量儀器、電子計算機、廣播電視產品、電子元件和半導體器件、自動化代表和電工代表。工業自動化意味著在工業生產中用機器進行自動控制和信息處理，以減輕和代替人的部分勞動。天津自動化代表生產發展較快，現已有四十多個生產廠，產值居中國第二位，產品逾 400 種，其中壓力表、流量表、動圈表、氣動薄膜調節閥、電動單元變送器、小長圖記錄儀、執行器等，處於領先地位。今後計劃進一步發展各種檢測、顯示、控制儀表和數控裝置，爲電力、石油和化工生產自動化、程序控制服務。此外，天津的氣象、海洋儀表和電工、熱工儀表生產在中國占有一定地位。

5. 對外經濟關係的新發展

隨著改革開放政策的實施，近年來天津對外關係已有新的發展。1984 年，中共政府把天津列爲進一步實行對外開放的 14 個沿海城市之一，在對外經濟關係方面賦予天津更大的權力，並實行若干優惠政策，爲天津市的對外開放創造極有利的條件。1978 年以來，全市工業引進項目簽約達 1,300 個以上，其中「六五」計畫期間集中引進 684 項，以軟體爲主的有 103 項，引進生產線含專業技術者 275 項，購買單機設備者 306 項。這些項目大部分已驗收投資生產，平均生產率達 90%。

在引進技術方面，近年來天津市按照系統工程方法，以主機爲龍頭，組織一條龍的規劃安排，逐步實現國產化。迅達摩托車廠建立 76 家企業參加的全國協作配套網，僅用 2、3 年時間就使「迅達K 80」摩托車的國產化率達到 99%。其他諸如彩色電視機、照相機、錄音機、潛油電泵、微型汽車、可編程序控制器等重點技術引進項目，國產化率也都達到 70%以上。目前，利用外資的領域已擴展到輕紡、醫藥、機械、電子、冶金、化工、建材、建築及旅遊服務等衆多行業，方式也更加靈活多樣。已有 19 個國家和地區的客商來投資。獨資經營、合資經營、合作經營、補償貿易、租賃業務等出現迅速發展的局面。到 1988 年底累計簽約 293 項，投資生產開業者 155 家。由於投資雙方竭誠合作，產品很快在國內、外市場上建立聲譽，中、外雙方都有較好的收益。全市第一家中、外合資企業——中法葡萄酒有限公司——從談判到投資生產僅用了 10 個月的時間。該企業生產的名酒「王朝」牌葡萄酒曾在中國、來比錫國際博覽會和盧比安娜國際博覽會連獲三次金牌，遠銷美、英、法、日等 10 個國家和港、澳地區。

天津市第一日用化學廠與西德威娜公司合資經營的天津麗明化妝品合營工業公司，採用先進工藝，產品從內在質量到包裝都達到國際先進水平，有的被譽爲世界第一流化妝品。企業投資生產第一年就有盈利。1984 年雙方一致同意增加投資，將合營期延長到 30 年，把麗明建成現代化的大企業。

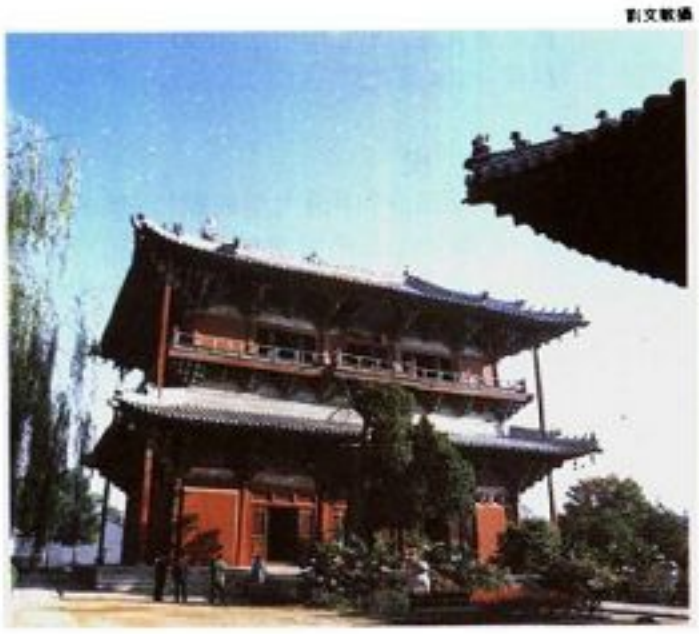
天津港實行新的管理體制。1984 年中共政府批准天津港下放天津市，實行「雙重領導，地方爲主」的管理體制，實行「以港養港」的財務制度。爲了加強港口的現代化建設和管理，天津市政府聘請以日本神戶市國際港灣協力室長島居幸雄爲最高顧問的顧問團，幫助進行港口的改造和建設。他們對港口的建設和管理提出不少有益的見解和建議，港口實行新體制以來經過各方努力，主要經濟指標創出新紀錄。港口年實現利潤由下放前的 1.2 億元增加到 2 億元。長期困擾天津港的壓船問題也得到解決。

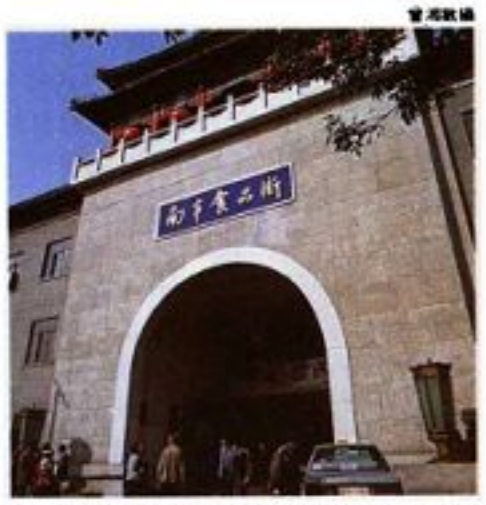
合資、合作開發海上石油和地熱資源也取得可喜的進展。1980 年渤海石油公司與法國國營億而富・亞奎丹石油公司簽訂了在渤海中、東部合作探勘開發石油的合同，與日本石油公司簽訂了在渤海南、西部合作探勘開發石油的合同及合作開發埃北油田的合同。這些合作項目不斷取汲新的進展。在地熱資源開發方面，1985 年先後和聯合國開發計畫署及義大利政府達成合作開發的協議。

1984 年才決定興辦的天津經濟技術開放區正高速發展。這個開發區位於距天津市區 50 公里的塘沽區，緊靠京山鐵路（北京-山海關）和天津港。過去這裏是一片鹽鹼荒灘，經過近幾年的建設，今已是另一番景象：縱橫交錯、平坦寬廣的馬路；高低錯落、形式新穎的成片廠房和服務配套設施；密如蛛網的管道線路，組成一個初具規模的新型工業區。到目前爲止，有 13 個國家和地區的客商在這裏投資興建起 120 家中外合資、合作、外商獨資企業，投資總額達 1.7 億美元，67 家已正式生產營業。1988 年以來，天津開發區的形勢更加喜人，京津地區一些工業、商業集團紛紛進區開發，多家國外大型跨國公司決定或準備在這裏建廠。首批獨資和台灣投資項目已落戶。已開發的企業 70%以上盈利或收支平衡。美國駐中國大使館商務參贊黎成信訪問天津經濟技術開發區後著文說：「對來華投資感興趣的商行，應該來此參觀。」

近幾年來，天津市對外友好往來空前活躍。每年接待前來旅遊、參觀、探親、訪友以及從

1980年渤海石油公司分別和日本及法國簽定探勘開發渤海沿岸石油的合同。





左　天津薊縣內的千年古剎獨樂寺，是中國現存最古老的大型木造建築。上　天津市著名的南市食品街。

事貿易、體育、科學文化交流的國外人士達 7 萬人。外交活動範圍日益擴大，幾乎涉及社會的各個領域。1973 年在周恩來的「關懷」下，天津市與日本神戶市建立友好城市關係。1979 年以來，又先後與美國的費城、澳洲的墨爾本市、日本的四日市、南斯拉夫的塞拉耶佛市和法國的北加萊海峽大區等建立友好城市關係。

6. 城市建設和旅遊事業

按照城市總體規劃的要求，近 10 年來，天津集中力量建成一批城市大型基礎設施項目，城市的載體功能有了很大的提高。新建成的 34 公里長的中環線和 71 公里長的外環線與 14 條放射線路相接，成爲市區新的道路交通骨架。京津塘高速公路建成後，通往北京和塘沽之間又將開通一條現代化的公路交通快速車道。1988 年 10 月竣工的天津鐵路樞紐改造工程和現代化天津站，使城市交通日臻完善。總長 234 公里的跨流域大型引水工程「引濫入津」順利通水，使城市的年供水能力達 10 億立方公尺，改善了城市的供水狀況，紓解和控制地面沈降，市民喝了甘甜的濫河水，結束了長期飲用「苦鹹水」的歷史。煤氣化工程的建成，使市區民用氣化率達 93.7%，躍居中國首位，改變了民用燃料結構，消除近百萬個煤球爐造成的城市低空污染。電力、通訊、郵政及污水處理設施等，也都有較快發展。紀庄子污水處理廠是目前中國最大的污水處理廠。即將動工興建的東郊污水處理廠每日處理污水 40 萬噸，是亞洲最大的生化污水處理廠，該廠建成後城市污水處理率將達到 58%。新落成的郵政樞紐大樓，是目前中國最大的郵政分揀處理中心。城市基礎設施的不斷改善和城市載體功能的提高，爲城市的發展、經濟的振興、社會的進步、投資環境和人民生活環境的改善創造有利條件。

天津是歷史悠久的文化名城，歷史文化源遠流長，現仍保存著 48 處珍貴的歷史遺蹟，坐落在風景如畫的翠屏湖畔的古園坊遺址含有新石器時代和夏、商、周時期歷史文化遺存，表明遠在 6,000 年前古代勞動人民就已在天津地區繁衍生息。天津有衆多的名勝古蹟。薊縣著名的唐代像寺石刻、造型獨特的遼代白塔和中國現存最古老的大型木結構建築的千年古剎獨樂寺；市區明代的天后宮、玉皇閣和文廟；清代的大清眞寺、廣東會館和大悲院；以及近代的大沽口砲台、望海樓、呂祖堂等遺址和建築，都是引人入勝的人文景觀，從側面反映了中華民族燦爛的歷史文化藝術。天津的建築富有特色，西洋、古典、現代建築，千姿百態，競相媲美，享有「萬國建築博覽會」的美譽。

近年來，天津對市容環境堅持不懈地進行綜合整治，城市環境整體的品質和市容街景有顯著改善，初步形成以海河爲風景的軸線，以 3 環 14 射道路爲骨架並向郊區、縣和旅遊點輻射的點、線、面連接貫通的景觀網絡，歷史文化名城煥發青春。1983-87 年整修總長 289 公里的 209 條街道，沿街 8,850 幢以上的樓房得以整飾，恢復了具有藝術價值的風貌建築，形成街景整體構景的羣體網絡，使建築美、綠化美、環境整治美和整體街景和諧統一，步換景移。同時，還興建食品街、服裝街、古文化街，更給城市增添風采。

爲了適應旅遊事業的迅速發展，近幾年來天津陸續興建大批新的服務設施，並設立旅遊總公司，負責和各國旅行社洽談來天津的旅遊業務，爲國外旅遊者提供熱情友好的翻譯導遊、舒適周到的生活服務、美味可口的名菜佳餚和各式娛樂設施。此外，天津距北京和秦皇島、煙台等風景名勝地區都較近，開展聯合旅遊事業有廣闊的前景。

TIEPOLO, Giovanni Battista　提也波洛

西元 1696.3.5-1770.3.27。義大利畫家。生氣勃勃和雄偉而優美的壁畫作品使他成爲十八世紀威尼斯畫派的領導人物。

生平　生於威尼斯，並在那裏接受訓練。雖然作品早已展出過，但到 1717 年才首次被列入威尼斯畫家公會名單中。他在威尼斯和在義大利北部旅行期間所創作的不朽壁畫和屋頂畫爲他建立了國際聲譽。1750 年應邀到德國的烏茲堡(Würzberg)去裝飾主教君主的宮殿。1762 年，在其子和主要助手多明尼克(Giovanni Domenico)陪同下，應查理三世之邀去西班牙裝飾皇宮。並在西班牙首都馬德里度過晚年。

作品與風格　最著名的壁畫有：在威尼斯的拉比亞宮(Palazzo Labia)畫安東尼與克麗奧佩脫拉故事的壁畫(story of Anthony and Cleopatra, 1750 年之前)；在烏茲堡畫的包括歷史、神話和寓言題材的壁畫(1750-53)；在維琴察(Vecenza)的瓦爾馬拉納別墅(Villa Valmarana)畫的古代和文藝復興時期敍事詩所述故事的壁畫(1757)；還有馬德里皇宮的國家與王朝的宣傳畫。提也波洛所創作的裝飾類似油彩壁畫中的裝飾，例如《弗蘭切斯卡・巴爾巴羅的神化》(*Apotheosis of Francesco Barbaro*，約 1745-50)，是在威尼斯巴爾巴羅宮的一幅屋頂畫，現存於紐約大都會博物館。他絕大多數的祭壇裝飾及較小的繪畫都是油畫。這些裝飾與繪畫的初稿和油畫草稿以一種令人激動的灑脫完成，因而對現代人的品味尤具吸引力。他也創作了大批蝕版畫，它們多富想像力且經常主題曖昧。

提也波洛是威尼斯文藝復興偉大繪畫傳統的繼承人。巴歐羅・維洛內些(Paolo Veronese)的藝術——富麗堂皇的裝飾，制約有素的韻律，明亮的彩色多種純色調與天空或建築物的背景成對比——尤其給他風格的發展提供了方向。提也波洛繪畫的主題有極高的理智和戲劇的嚴肅性，他所繪的人物以一種巴洛克傳統應有的優美莊重躍然於畫中，然而提也波洛在色調的亮度、形體的活力和高超的製作技巧上，具有某種程度的洛可可特質。

義大利畫家 G.B.提也波洛最著名的壁畫作品《安東尼和克麗奧佩脫拉》，在威尼斯的拉比亞宮內，畫風雄偉而優美。

TIERNEY, George 蒂爾尼

西元 1761.3.20-1830.1.25。英國政治家。生於直布羅陀，父親是倫敦商人。他曾就讀伊頓學院和劍橋大學。最初，他支持小皮特(the younger Pitt)，1789 年他以皮特政府反對者的身分而被選爲國會議員，但 1790 年就失去席位。1796 年，身爲改革者和反對與法國戰爭的代表，薩瑟克(Southwark)自治市又把他選入議會。1797 年，輝格黨領導人自議會退出後，幾乎只剩他一人來和皮特對抗，1798 年他和皮特進行決鬥。

1803-04、1806-07 和 1827-28 年，他在一些次要機構中任職。自 1818-21 年的絕大多數時間，他是下議院反對派的領導人，直到 1830 年逝於倫敦爲止。

TIERRA DEL FUEGO 火地島

南美洲最南面的一羣島嶼，隔麥哲倫海峽與南美大陸相望。其最大者爲大火地島(Isla Grande)，面積爲 71,000 平方公里，占羣島陸地總面積的 2/3。該羣島東部 1/3 屬阿根廷，人煙稀少，西部 2/3 屬智利。主要聚落是阿根廷部分之大火地島的烏斯懷亞(Ushuaia)和智利部分的波弗尼爾(Porvenir)。

火地島的西面、南面主要是崎嶇的山地，高達 2,100 公尺。東北部地形起伏平緩。由於羣島位於極南(約南緯 55°)且鄰近海洋，氣候寒冷，平均溫度則從夏季的 10°C到冬季的 0°C。不停息的西風帶給西向迎風坡多達 5,000 公釐的降水量，而背風的東北海岸一帶卻只有 500 公釐的降水量。

麥哲倫於 1520 年進行環球航行時發現的這處海峽，後以其名命名。他稱此地爲「火地」，因爲當地人深恐在如此寒冷潮濕之地的爐火熄滅而將火種從一個地方搬到另一地。德雷克爵士(Francis Drake)於 1578 年發現合恩角，它是西半球陸地的最南端。

一八八〇年代以後，在火地島上較爲平坦之處被人們(特別是阿根廷人)用來養羊。一八九〇年代的淘金熱帶來了一些來自歐洲的拓殖者，其中包括南斯拉夫人和義大利人。奧納(Ona)、阿拉卡盧夫(Alacaluf)及雅漢(Yaghan)等原住民的印第安人人數逐漸減少。二十世紀中葉，繼養羊業後，開採石油也成爲此區的主要經濟支柱。人口 27,358 (1980)。

TIFFANY, Louis Comfort 蒂法尼

西元 1848.2.18-1933.1.17。美國畫家、設計師、玻璃製作者，其作品體現了美國對新藝術運動的重要貢獻。生於紐約州紐約市，是珠寶商查理・蒂法尼(Charles L. Tiffany)的兒子。他未加入家族事業而決定成爲一名畫家。年輕時，他跟隨英尼斯(George Inness)和其他的人學習，以及到國外旅行。在他有生之年，他同時畫水彩畫也畫油畫，但到了一八七〇年代，他表現出對裝飾藝術的興趣，最終因該藝術而取得聲望。他的成功並非僅僅來自其身爲設計師所具備的趣味與技巧，而且也來自其他經營的各項商業活動——設計與室內裝潢工作室，尤其是玻璃工藝。1918 年，爲了藝術學生福利，他出資建立「路易斯・科默福特・蒂法尼基金會」。1933 年逝於紐約市。

蒂法尼於 1875 年開始彩色玻璃的實驗，建立了一座玻璃製作廠，並且最終發明了他自己生產彩虹玻璃的製作法，他稱這種玻璃爲「法維里爾玻璃」，但以「蒂法尼玻璃」更爲知名。其幾個公司的產品種類繁多，不僅包括玻璃製品——碗、花瓶、燈罩和大窗及爲教堂和其他公共建築做的祭壇——而且也包括金屬品、珠寶、壁掛、地毯及完整的室內設施。參見 ART NOUVEAU; GLASS AND GLASSWARE。

TIFFANY GLASS 蒂法尼玻璃 參見 GLASS AND GLASSWARE TIFFANY, LOUIS COMFORT.

TIFFIN 提芬

美國俄亥俄州西北部城市，爲塞內加郡(Seneca)郡治所在，濱三杜斯基河(Sandusky R.)，距托利多(Toledo)東南 80 公里。提芬市生產重機械、管道裝置、碾磨輪、金屬線、電子產品及陶器。

市內有男女兼收的海德堡學院(Heidelberg Coll.)。塞內加郡歷史和考古學會包括一個有當地歷史陳列品的博物館。這個城市是 1812 年戰爭時期作爲軍隊補給站的鮑爾堡(Fort Ball)所在地。

提芬昔稱奧克利(Oakley)，1824 年改稱鮑爾堡，1817 年在此堡附近拓殖。1820 年建於河南岸，以俄亥俄州第一任州長提芬(Edward Tiffin)之名命名。1835 年建制，1850 年設市。採市長-議會制。人口 19,549。

TIFLIS 提弗利司 參見 TBILISI.

TIFTON 蒂夫頓

美國喬治亞州南部城市，提夫特郡(Tift)郡治所在。在亞特蘭大以南 305 公里處，位於一個有多種農業的地區。蒂夫頓的工業生產肥料、紡織品、鞋類、鋁壓模、水泥製品及活動住房。這個城市有男女兼收的亞伯拉罕・鮑德溫初級學院(Abraham Baldwin Junior Coll.)、喬治亞大學的農村發展中心及一個農業研究站。1872 年建立，1890 年建制。採市經理-市參議會制。人口 13,749。

TIGER 虎

貓科(Felidae)中最大型的動物，學名 *Panthera tigris*。成熟雄虎體長可達 3 公尺，其中尾長就有 90 公分；成體中雄虎平均體重 190 公斤，雌體則約 136 公斤重。

虎的分布地帶由土耳其東部和伊朗到印度、緬甸、中南半島和馬來亞，並擴展至中國、韓國和東北九省，範圍延展 9,600 公里。這個現象顯示著虎的適應力之強，實際上也是如此，各生態區都有牠們的蹤跡：溫帶橡樹林、乾燥矮林叢、熱帶雨林、蘆葦叢、紅樹林及冰天雪地的中國東北雲杉林。水分、遮蔽處及足夠的獵物維生爲其三大生存要件。

虎的出現不但會引起驚懼，也會捕食家畜，遂使人類備受威脅，致使殺虎事件頻傳。此外，愈來愈多的人口侵入其棲息林地並定居，在二者利益衝突下，和平共存絕非易事。在已知的 8 個品種中，就有 6 種的生存已瀕臨絕種。舉例來說，爪哇虎僅存 12 頭；蘇聯遠東區之西伯利亞虎不足 110 頭；甚至在虎的大本營——印度境內的虎，也僅存 2,000 頭；中國虎或許已絕種。除非世界各國聯合採取挽救措施，立法禁止毛皮交易並設動物保護區，否則這種壯麗的大型貓科動物之消失是指日可待的！

行爲 虎爲獨居，偶見數頭成虎和仔虎共聚一堂，最多不超過 7 頭。但獨居不表示牠們不具社會行爲，當兩頭虎碰面時，會以典型的貓科禮節：互觸臉頰以示歡迎。每隻虎皆具領域性，勢力範圍由 65～3,200 平方公里不等，視獵物多寡而定，彼此重疊甚多，因此數頭虎共享獵物是常見的社會行爲。雄虎領域性強，排斥同性；雌虎較溫和，較能容忍同性的存在，也能與異性友善共存。以吼叫和撒尿於矮叢中留下氣味的方式展示其勢力範圍。

生殖 雌虎在三歲半至四歲達性成熟，妊娠期 98～109 天，每產 1～6 仔(通常爲 2 或 3 仔)。幼仔眼睛未開，軟弱無力，體重不過 1.4～1.8 公斤，自出生便躲藏於叢林中，直至 6～8 週大。到第二年才有獨自生活能力，此時母虎才可能再生育。壽命可長達 20 年。

食物和狩獵 虎平均每天要吃 5.5～6.8 公斤的肉類才能維生，以鹿、野豬、家畜類等

體型碩壯的西伯利亞虎已瀕臨絕種的危機。

有蹄類爲主食，鼠類、魚類、猴子等凡可捕得者亦獵殺之。通常於夜間捕食。夜幕低垂時，其黃褐色黑條紋的皮毛與周遭環境相近，爲最佳保護色。通常在暮色掩護下，沿著河床嗅著獵物蹤跡輕巧無聲地潛行追蹤，直到接近獵物，馬上以迅雷不及掩耳的速度上前襲擊，將之壓制住。亦可在白晝捕食，此時通常是埋伏於洞中偷襲。

制伏住獵物後，以其龐大的前肢和獠爪之力量將獵物仆倒，再予背部致命的一咬或扼住咽喉的方式殺死目標物。虎的食量驚人，每餐可吞食至少 23 公斤重的肉類，若其獵殺了一頭母牛，便會在屍體旁營宿，花上三天左右的時間，把所有的皮、肉和臟器吃光，僅殘留骨頭和胃部內容物。大餐享受完了，下一餐或許沒著落，因爲野生動物生就機警，獵食失敗率甚高，常常有一餐沒一餐，不是吃大餐就是餓肚子。

在正常情形下，牠們對人類無害，只有在受傷無法敏捷獵食或實在缺乏獵物目標時，才會攻擊人類，或掠食人類曝屍。然而牠們盡量避免與人類接觸，因此，人們難得窺其全貌。

TIGER BEEFLE　虎甲蟲

是具有鮮艷色彩、長脚、堅硬的刺狀突的甲蟲。其成蟲與幼蟲皆爲捕食性昆蟲。虎甲蟲十分兇猛，牠會將獵物捉住，然後狼吞虎嚥地將牠吃掉，所以虎甲蟲有「昆蟲小老虎」的美譽。

虎甲蟲通常會成羣聚集在一起，集體貪婪地捕食其他昆蟲、軟體動物及蝸牛。成蟲通常可見在陽光普照的地方作快速飛行；活動場所通常以靠池塘、水潭處爲多。幼蟲會在潮濕的沙地挖小地穴，並用頭將地穴口遮住，以其突起及刺支持地穴的邊邊，當有小昆蟲經過地穴時，牠就會將獵物拖入地穴中吃掉。

大多數的虎甲蟲具鮮艷的色彩，使得牠成爲許多昆蟲收藏家鍾愛的目標。有一雜誌就名爲《虎甲蟲》(*Cicindela*)，以主要的虎甲蟲屬名來命名，此雜誌即全爲探討研究這種甲蟲。所有的虎甲蟲皆屬虎蜋科，目前全世界至少有 80 種以上。

TIGER CAT　美洲虎貓

學名 *Felis tigrina*。野生貓科(Felidae)動物，體型小，身體帶有深色斑點和條紋，故又稱小斑貓，產地分布於中美洲至巴西南部。與美洲豹貓(*F. pardalis*)類似，但體型較小；易與英文俗名同爲margay的美洲虎貓(*F. weidii*)相混淆。

體呈灰黃色，有棕色條紋和大塊鑲黑邊的卵形或圓形斑點和塊斑，沿著脊椎處，這些大塊斑延伸成長形，有時甚至連成連續的長鏈。沿眼部外緣至頸部有兩條黑線，使臉部輪廓分明。耳朵黑色，尖端呈白色。身體和頭部總長可至 60 公分；尾長，可達 45 公分，十分顯著。

棲息於森林中，晝伏夜出，夜間出來活動，在地面捕食小型哺乳類，或爬到樹上，掠食鳥類或鳥蛋；同時也侵襲人類部落，獵取家禽。人們對於美洲虎貓的社會行爲和生殖活動所知甚少，據推測與美洲豹貓相仿。

TIGER LILY　萱草

學名 *Lilium tigrinum*。耐寒的亞洲種百合，花爲深橘紅色，上有紫色的斑點。原產中國、韓國及日本，容易栽培，已在美國東北部馴化。

高約 1.2 公尺，花可達 10 公分長，雄蕊磚紅色，非常明顯。每支莖上可多達 20 朵花。葉片綠色，有光澤，莖上有紫黑色的斑點。萱草的特徵是葉腋處長有淡紫色的氣生小球莖。

TIGER MOTH　燈蛾

是數量極多的蛾類。牠有發亮的體色及強壯的個體，翅爲橙色及黑色，有些爲白色；其翅上並有黑色點狀或帶狀斑。燈蛾體型中等，展翅爲 2.5～7.5 公分。

燈蛾的幼蟲或稱毛毛蟲，通常其體被覆著長毛；但牠不像其他許多毛毛蟲，牠的毛並沒有螫刺腺體相連，所以碰觸這些毛毛蟲並無毒害。化蛹時，其幼蟲會用口器除去這些毛，然後吐絲而結成絲繭。燈蛾幼蟲經濟重要性並不大。大多數燈蛾會取食野生植物，而極少危害果實及果樹之樹葉。

燈蛾屬鱗翅目燈蛾科(Arctiinae)，種類遍布全世界，僅在北美就已知有 125 種以上。許多北美的燈蛾爲*Apantesis*屬，這些種類通常爲黑色，且有橙色或黃色條紋。在新英格蘭常見的伊薩伯拉燈蛾(*Isia isabella*)是具有紅、黑倒鉤的毛毛蟲。

TIGER SHARK　居氏鼬鯊

學名 *Galeocerdo cuvieri*。鮫綱(Selachii)正鮫目(Galeiformes)之大型危險鯊類。廣布於所有的熱帶和亞熱帶水域，偶爾遠征溫帶水域或外海地帶。母鯊每胎產 10～50 隻以上的幼鯊，出生時體長 60～90 公分，體呈黑白相間似虎般的條紋帶，俟其長大(可長至 4.6 公尺)時，條紋帶便隨著身體的成長而褪掉。成體背部呈黑灰色、腹部白色，僅有些不顯著的斑塊分布。

居氏鼬鯊不挑食，海龜、鼠海豚、小型鯊類等無所不吃，也有實例證實牠們會攻擊人類，不過，居氏鼬鯊怕光，因此人類遇襲時可應用此特點化險爲夷。通常在夜間出沒淺水處，以避開白天海岸邊擁擠的人潮。牠們的魚肝油和皮革甚具經濟價值。

TIGERFLOWER　虎斑花

學名 *Tigridia pavonia* 的直立性鳶尾科(Iridaceae)植物，花型特殊，原產墨西哥及瓜地馬拉，又稱墨西哥貝殼花。

虎斑花植株高約 76 公分，葉片光滑，狹長如劍，長約 45 公分。花徑約 15 公分，中心爲杯狀，外圍有 3 片開展的倒卵形花瓣，內圈是 3 片提琴狀的小花瓣，只有外圍花瓣的一半大。外層花瓣有鮮紅色、黃色、白色、粉紅色或橘色的外緣，基部有紅色斑點，內層花瓣爲橘色或黃色，有顯著的紅色、褐色或紫色斑點。每朵花壽命只有一天。

虎斑花在涼爽的地區可耐寒，最好種在日照充足的砂質壤土。可用種子、球根及小球種植。球根或小球的間距 15 公分，種植深度 7.5 公分。

TIGLATH-PILESER III　提革拉毘列色三世

亞述王，西元前745-727年在位。此名爲聖經形式之名，其亞述名應作 Tukulti-apil-Esharra。這位國王也被稱爲Pulu或Pul。

他在亞述國勢衰弱時篡奪王位。當時，強大的烏拉爾圖(Urartu)政權切斷了亞述重要日用品的供應，使亞述不能再從米提(Media)得到馬匹，也不能從安那托力亞(Anatolia)得到金屬製品，並引起北部敍利亞的不滿。提革拉毘列色在征服了巴比倫尼亞東部的亞蘭部落(Aramaean)之後，又擊潰烏拉爾圖和其敍利亞盟友，並把亞述的控制區域擴展到南部的巴勒斯坦，在那裏，他支持猶太的亞哈斯(Ahaz)對抗以色列的佩卡(Pekah)。最後，在鎮壓南部巴比倫的叛亂後，他自稱爲巴比倫之王。

提革拉毘列色在重振亞述成爲強大的國家後，轉而鞏固其地位，因此，他把被征服地區的人民驅逐出境，並進行周密細緻的管理和改革。被征服的大片領土，以前都是留給納貢

西元前八世紀提革拉毘列色三世在位時，重振亞述成爲強大的國家。圖爲描繪提革拉毘列色三世征服巴比倫的雕刻紀念碑。

稱臣的統治者，但現在，他把它們統一在亞述統治者的直接控制之下，從而建立起一個範圍廣泛、組織嚴密的官僚政體加以管理，在此政體下，亞述國王享有至高無上的權力。其征服和改革爲其薩爾恭德(Sargonid)的後繼者之成就奠下了基礎。

TIGON 虎獅

由公虎和母獅雜交而成的混種，又稱tigon：而公獅和母虎雜交產生的混種，稱爲獅虎(liger)。無論虎獅或獅虎，由於異種雜交之故，皆不具傳宗接代的正常生殖能力。

TIGRANES I 提格蘭一世

亞美尼亞(Armenia)國王，在位期間約爲西元前 95-55 年。在其統治期間，亞美尼亞首次成爲一個強大的國家。少年時代，他被扣押在安息王國充作人質，後來，他入侵該國，並占領其大片領土。到了西元前 83 年，他還控制了美索不達米亞的大部分地區，且征服北部的敍利亞和西里西亞(Cilicia)。隨後，他僭稱「王中之王」並修築金碧輝煌的提格蘭新城(Tigranocerta)。

他娶了本都王國(Pontus)米特拉達梯王(Mithridates)的女兒，這使得他在小亞細亞的影響力日增。西元前 78 年，他襲食卡帕多西亞(Cappadocia)。但羅馬對米特拉達梯的戰爭，改變了提格蘭的命運。自西元前 69-67 年，羅馬將軍盧庫盧斯(Lucullus)攻占了亞美尼亞的主要城市，迫使他逃到山區。西元前 66 年，龐培強迫提格蘭投降，但他被允許保有一小塊領地。從此，他成爲羅馬的附庸，並溫順地度過餘生。

TIGRIS RIVER 底格里斯河

中東阿拉伯河水系的一條主要河流。全長約 2,045 公里，其 111,655 平方公里的沖積盆地包括土耳其、伊朗和伊拉克三部分。在伊拉克的底格里斯沖積平原構成了古老的美索不達米亞地區的一部分。該地是中東文明的發祥地，也是偉大的蘇美人、巴比倫人和亞述人等古國的遺址。

底格里斯河發源於土耳其中東部埃拉澤(Elâzig)的東、南面。在它從東南呈弧形流經伊拉克時，會合了源自札格洛斯山脈(Zagros Mts.)許多支流而形成沖積平原，其邊緣在薩邁拉(Samarra)附近，接下來的此河流過 322 公里的平原地帶。歷史證據顯示該河流曾經過多次改道，一個四通八達的運河網也曾被用以防治春季的水患。在庫特(Kut)以南，洪水被引入大片的沼澤地。底格里斯河在到巴斯拉(Basra)之前與幼發拉底河匯合成阿拉伯河，然後注入波斯灣。

TIJUANA 蒂華納

墨西哥西北部下加利福尼亞的觀光城市。位於美國邊界與聖地牙哥都會區以南處，臨太平洋，屬乾燥的亞熱帶地區。

此城是從泰胡安娜大牧場(Rancho de Tia Juana)四周發展開來。這個牧場是周圍 6 個養牛場中最大的，他們於 1840 年合併爲村鎮。一九二〇年代美國禁酒時期，蒂華納吸引了許多遊客，因其可以提供含酒精飲料，此外還有一個職業賭場，在阿瓜卡連鎮(Agua Caliente)外另有一賽馬場。蒂華納從而被稱爲世界上最腐化的城市之一。

由於重視工業化和家庭旅遊業，該市已成爲一現代工業中心，並擁有吸引人的公共建築、豪華的餐館和供應廉租的房屋。於 1933 年批准的自由港地位允許進口外國商品而無需納稅，這爲當地的觀光業帶來巨大的推動力。蒂華納的大部分經濟活動都傾力爲來自美國南加州的遊客提供商品和服務。新興工業的發展，包括紡織、電子和食品的生產使得當地居民的生活水準得以提升。蒂華納也吸引大量年輕一代的移民。人口566,344(1979)。

TIKAL 蒂卡爾

考古學上非常重要的古馬雅城市，坐落在瓜地馬拉的佩滕(Peten)叢林中。蒂卡爾是古典馬雅文化的重心。其核心區域約廣 2.59 平方公里，而該城總面積則爲其數倍。其人口據估計在西元 600 年的極盛時期有 10 萬之衆。在 800-900 年之間馬雅城市皆廢棄，原因迄今未明。參見MAYA。

遺址中有主要建築的遺存，被認爲是神廟與宮殿基址，建在梯狀金字塔和廣場的周圍。這些建築中有高達 67 公尺者。在蒂卡爾發現有目前所見最古老的馬雅玉器「萊頓斑玉」(Leyden Plaque)。這個細長的玉雕片一面有馬雅紀年，相當於 320 年。在另一面則飾以一精緻的盛裝人像。在其他文物中最令人感興趣的是雕刻石柱(紀念柱)和石祭壇。這說明了蒂卡爾是一個重要的祭祀中心。

一九六〇及七〇年代，美國賓州大學的科學家仍在進行遺址的挖掘和探索工作。

TIKHONOV, Nikolai Aleksanrovich 吉洪諾夫

西元 1905.5.1- 。蘇聯政治家。1980 年接替柯錫金(Aleksei N. Kosygin)任蘇聯總理。生於烏克蘭。曾就學於聶伯城(Dnepropetrovsk)冶金學院，1930 年畢業。一九三〇至五〇年代，他在烏克蘭一家鋼管廠工作，由工程師晉升爲廠長。他即在此會見布里茲涅夫(Leonid Brezhnev)。二次大戰後，布里茲涅夫任聶伯城地方黨委第一書記。

吉洪諾夫成爲布里茲涅夫的手下要人，在蘇聯統治集團中的地位步步高升。1955 年任副部長，1960 年任國家經濟委員會副主席，1963 年任國家計畫委員會副主席，1965 年任副總理。

1976 年任第一副總理，1979 年當選政治局全職委員，1980 年 10 月 23 日布里茲涅夫主席宣布柯錫金總理因健康原因需暫休養而要求辭職，並提名吉洪諾夫繼任。

TILAPIA 慈鯛

鮭鱒目(Percopsiformes)慈鯛科(Cichlidae)慈鯛屬(*Tilapia*)的魚類，或稱爲口孵魚、吳郭魚，爲愈來愈受到重視的食用魚。慈鯛原產非洲，現已遍布世界熱帶和亞熱帶水域，目前爲台灣重要之淡水養殖魚類。雖然慈鯛主要生活於淡水中，也可生活於半淡鹹水或海水中。

慈鯛一般體型較小，不超過 0.9 公斤，有一末端尖細的背鰭。慈鯛之所以稱爲非洲口孵魚，是因爲有很多種類的慈鯛，不論雄魚或雌魚皆會在排卵後以口孵卵 8～14 天。仔魚在孵化後若遇到危險，仍會回到父母口中尋求庇護。

慈鯛爲豐富的蛋白質來源，原爲非洲重要的食用魚，現已引入世界其他國家養殖。因爲慈鯛爲草食性魚類，因此被當作水生藻類的抑制者，同時也是極受歡迎的觀賞魚。

參見FISH AND SHELLFISH CULTURE。

TILBURG 提爾堡

荷蘭中南部城市，位在北不拉奔省(North Brabant)境內，距比利時邊境北 10 公里、布拉達(Breda)東 21 公里。提爾堡位於威廉明娜運河(Wilhelmina Canal)上，與萊因河和馬士河相連。

提爾堡市是建立已久的市集城鎮，十九世紀迅速發展成工業中心。其產品包括羊毛紡織品、皮製品、機械及火車頭。市內有紡織研究中心，還有一個自然歷史博物館和天主教經濟學校。市政大廳以前是國王威廉二世的皇宮。人口 151,794(1980)。

TILDEN, Samuel Jones 蒂爾登

西元 1814.2.9-1886.8.4。美國政治領導人。1876 年爲民主黨總統候選人，卻在美國歷史上最具爭議性的選舉中失敗，此失敗是他長期政治生涯的終點。在此之前，他的改革衝動常常被其個人抱負所輕視，而這些抱負又經常由於其優柔寡斷而落空。

生於紐約州的新黎巴嫩(New Lebanon)。幼年聰慧但身體羸弱，間斷地進過學校，也受過家庭教師的輔導。1838 年進入紐約大學法學院就讀，並於 1841 年取得律師資格，且很快成爲著名公司法律顧問。他精通鐵路重組與再供給資金的複雜事務，因此發了大財，再將賺來的錢投資在鐵路、鐵礦和不動產事業上，而大幅增加其財富。

早期的政治生涯 一八三〇年代，他是傑克遜的熱心追隨者，一八四〇年代成爲「焚倉黨」的領導人，這是一個致力於廢除奴隸制的民主派別。1848 年時，儘管他是自由地區全美代表大會的代表，但他並沒有追隨大多數「自由地區黨」的黨員進入新的共和黨。隨著逐漸富有和趨向保守，他回到民主黨，並放棄其自由土地的信仰。

美國南北戰爭期間，他既不關心聯邦，也不

關心奴隸制，只注意華盛頓集權政府的專制政治威脅。戰爭結束後，他譴責激進的重建政策，並於 1868 年操縱紐約州州長西摩(Horatio Seymour)的總統競選活動。1866–74 年間，他以紐約州民主委員會主席的身分，先是與之合作，後來，他幫助摧毀了控制紐約政治惡名昭彰的「特威德集團」。其實，1871 年 7 月，當共和黨的紐約《時代》雜誌先用逃避不了的罪證攻擊該集團後，有偏袒傾向的民主黨黨員的他，才謹慎地開始行動。10 月他考察此集團的銀行帳戶，並證實特威德(William M. Tweed)和其朋友盜竊市金庫後，該集團的成員立即被逮捕。1872 年他成爲州議會議員，儘管他反對改革紐約市憲章，但仍爲摧毀特威德集團和改革法院制度辛勤地工作。

州長和總統候選人 以改革者而聞名的蒂爾登於 1874 年被提名紐約州州長選舉並當選。他是個小心翼翼、明察秋毫的管理人，透過搞活經濟和消除欺詐行爲減少了開支和稅收。並摧垮代表兩黨的「卡納爾集團」(Canal ring)，該集團由富裕的政客所組成，他們偷竊了修建和擴展紐約州水道系統所必需的資金。蒂爾登在州長任內的傑出政績，使他獲得 1876 年民主黨總統候選人的提名，印第安那州州長亨德里克斯(Thomas A. Hendricks)是其競選伙伴；共和黨則提名俄亥俄州州長海斯(Rutherford B. Hayes)爲總統候選人。

在此後激烈的競選活動中，民主黨人攻擊共和黨人在格蘭特總統政府中的腐敗墮落，共和黨人則指責民主黨人在戰爭期間的不忠，並把蒂爾登與鐵路的聯繫、大有可疑的所得稅利潤及其健康狀況作爲攻擊的目標。蒂爾登羸弱的體格、孩子氣的臉、無力的聲音、膽小而笨拙的行動，以及沈默寡言、冷淡的性格，使他無法贏得選民，但其才智和改革聲譽卻又鼓舞了選民。蒂爾登雖然想要贏得選舉，但共和黨大膽無恥地在選票上的討價還價，以及蒂爾登的膽小和因循拖延，使得總統職位最終落入海斯之手。參見 HAYES-TILDEN ELECTION。

1880 和 1884 年，有人準備重新提名蒂爾登，但他兩次都婉拒。1886 年獨身卒於紐約州的揚克斯(Yonkers)。其 500 萬美元的遺產中，有 300 萬用來幫助建立紐約市立圖書館。

TILDEN, William Tatem II 蒂爾登二世 西元 1893.2.10–1953.6.25。美國運動員。他是有史以來最出色的網球選手之一。生於賓州的日耳曼敦(Germantown)。7 歲時獲得第一個地方網球賽冠軍。

1913 年他與布朗(Mary K. Browne)一起贏得全美混合雙打冠軍。在 1922 年從賓州大學畢業以前，已於 1918 年與理查茲(Vincent Richards)一起獲全美雙打冠軍，於 1920 年獲全美單打冠軍。此後，1921–23 及 1927 年均獲雙打冠軍；1921–25 及 1929 年獲單打冠軍；1920、1921 和 1930 年獲英國單打冠軍。1920–30 年時，「大比爾」(Big Bill)蒂爾登已名列美國運動員榜首。在台維斯杯(Davis Cup)比賽中，他在 22 場單打賽中贏 17 場，並與人合作拿下四個雙打冠軍。

蒂爾登打網球的配合戰略主要是：以邊線開始，砲彈式第一球發球，以及跑動反手拍擊球和正手拍抽球。1931 年他轉入職業生涯，參加了二十餘年的聯賽和表演賽。1950 年在美聯社選舉中，當選爲二十世紀上半葉最偉大的網球運動員。

他也是網球教練，並曾以自己的運動生涯拍了一部影片。此外，尚有許多網球方面的著作，諸如：《發球得分、發球位置和發球失誤》(1938)及自傳式的《我的故事》(1948)。1959 年入選全美草地網球名人堂(National Lawn Tennis Hall of Fame)。1953 年因心臟病卒於加州的好萊塢。

TILE 面磚

用陶瓷製成的薄板，用於建築物的內部或外部表面。英文tile和法文tuile均源自拉丁文tegula；而tegula又從動詞tegere(覆蓋)變化而來。面磚可用作覆蓋屋頂、牆壁或地面的結構或裝飾材料。黏土成分和燒製溫度的不同，使得有些面磚是類似磚頭而多孔質的粗陶，有些則是緻密的瓷器。面磚可塗上一層含有氧化物之各色光亮鮮明的釉。

tile一名已被擴大到包括用作表面裝飾材料的小型薄板在內，它們並不是陶瓷材料製成的，如乙烯基塑膠板、軟木板、地毯、木板或石板。該名稱也指建築部件，它們並不是平面的，例如一節一節的陶管。

古代 陶瓷面磚比手工製作的木板、金屬板或骨質板都經久耐用，已爲考古工作者提供了大量有關古代文明的資料。在埃及，位於撒哈拉大沙漠中佐色(Zoser)的階狀金字塔(西元前三千紀)就裝飾著小型藍釉陶瓷面磚，並用銅絲將之緊固在石牆上。約在西元前 1800 年，克里特島的工匠們就用極小的陶瓷片製作出巨幅的鑲嵌風景壁畫。

用泥磚修建的亞述古廟塔和美索不達米亞的宮殿表面均鑲有光彩奪目的上釉磚，或在瀝青上鋪設較厚的磚形面磚。有時面磚被製成淺浮雕，並經常拼裝成風格化的圖案。其中最常見的色彩包括深藍色、紅色、棕色、黃色和黑色。美索不達米亞早期傑出的面磚作品是由蘇美的統治者烏爾納姆(Ur-na-mmu)約在西元前 2000 年於烏爾修造的古廟塔。其後，在西元前八世紀，亞述王薩爾恭二世(Sargon II)則在杜爾舍魯金(Dur Sharrukin)的宮殿裝飾華麗的陶瓷浮雕。英國學者費夫(D. T. Fyfe)在談及此事時說：「就其精確雅緻、完美的設計觀念和駕馭動物形象的本領而言，那些浮雕堪與任何時代的建築雕塑相媲美。」巴比倫在西元前六世紀時就以面磚的製作而傲然於世，如裝飾在伊什塔爾門(Ishtar Gate)上的鷹頭獅身飛翼獸、野牛形象的浮雕，以及鑲在列隊前進大道旁的獅子，都是深具代表性的佳作。

波斯的面磚作品也值得重視，如位於蘇沙(Susa)的大流士王宮(西元前六世紀)門楣上的面磚作品。至於羅馬的陶瓷板則是不上釉的，大多用於鋪地；上釉者則主要是用在別墅牆上，拼成有關神話故事的圖畫。

回教國家和中國 回教地區的回教式建築得益於美索不達米亞和波斯工匠們的傳統技藝，大量採用上釉的面磚。西元九世紀美索不達米亞薩邁拉(Samarra)的建築物，飾有 25.4 公分見方的面磚，周圍並鑲著長六角形的彩色面磚，其上施以含有金屬原料的紅、綠、黃或棕色的彩虹閃光釉。波斯面磚製作的鼎盛期爲十二至十五世紀；在拉伊(Rayy)、大不里士(Tabriz)、伊斯法罕(Isfahan)和維拉明(Veramin)這些城市的清眞寺、公共建築物和壯觀的住宅，內部和外部的牆壁上都貼有各種形狀的上釉面磚，光彩奪目，熠熠生輝。這些面磚經常是白地藍花，或是塗上一層金棕的釉色，當光線變化時，瓷磚的色彩也會隨著變成綠、紫或紅寶石色。大型面磚可拼成幾何圖案或風格化的花卉圖案與人物形像；同時，可利用這些圖案的部分拼接在一起，形成大型嵌板畫，而較小的單色陶瓷片則可被用於幾何形式鑲嵌圖案。

面磚在中國古代也很重要。漢代(西元前 202–西元 220 年)的墓穴即飾有壓印或模製圖像的面磚。宋代(十至十三世紀)起即用光彩亮麗的上釉陶瓷磚瓦作爲建築物的屋頂、牆壁和地板的覆蓋材料。此時的皇宮屋頂是黃色的，而把模製的牆面磚和屋脊上的面磚拼在一起，則可造成龍或其他的形像。

張祥生攝

中國北海公園內的九龍壁面磚種光彩奪目，造型精巧，爲陶瓷面磚製品中的精妙之作。

歐洲 在十二世紀的歐洲教堂內，開始出現面磚地板。這些面磚是上釉的彩磚，其製法是用黃色或白色黏土做成的圖案嵌入棕紅色的面磚內，然後再焙燒，使之成爲經久耐用且表面光滑的面磚。此後的許多世紀，住宅的屋頂開始用素色陶瓷，而較好的住宅則用黑白大理石作屋瓦。

西班牙的建築受回教的影響極深，從下面的一則事例便可顯示其喜用陶瓷磚瓦的程

十六世紀出現在比利時安特衛普聖保羅教堂的面磚畫《聖保羅皈依基督教》，於1547年完成。

度，即西班牙人在表示貧窮時，會說：「有座沒有瓦的房子。」西班牙人常在牆壁上用面磚作護壁，面磚通常是藍白色或上釉的。這些面磚有幾何形、風格化的花卉或紋章圖案。在文藝復興時代的西班牙和義大利，彩繪釉陶非常流行，這些陶器上塗有一層白色錫釉，且經常在釉上繪製深藍色和黃色的騎士與聖徒的形像。

義大利和西班牙製作陶瓷品的技術其後傳至北歐，尤其是荷蘭的台夫特(Delft)；及至十七世紀中葉，荷蘭房屋內的牆壁上全都貼上具有獨特荷蘭風格的台夫特面磚。由於受到中國瓷器的影響，陶工們改進了白色釉地，並縮小常用的藍色圖案面積，有時每一塊面磚上均繪有一幅精美的風景畫；或把許多塊面磚拼在一起，形成巨大的風景畫。荷蘭的面磚出口到英國和美洲，大多用於壁爐表面的裝飾；而出口到德語國家則用於覆蓋大型火爐的表面。

製作台夫特面磚的方法，直到今天仍是出產現代面磚的基礎。把軟泥壓入一個方形的模子內，經過修整，再把炭粉撒到刻在紙上的圖案輪廓線縫中，以在土坯上作出標記，最後再用彩釉作畫；同樣的圖案在不同的瓷磚上可分別利用多種方式的畫法，以避免千篇一律。之後再往瓷磚上噴洒一層透明的光亮鉛釉，經過燒製，使彩釉與透明釉料融合，成爲光滑的表面。

現代　二十世紀面磚不僅能提供色彩和圖案，還可具備經久耐用、清潔衛生和容易維護的外表。它可用於廚房、客廳、浴室、天井、游泳池、實驗室、醫院和地下鐵等公共場所的牆壁和地面上。

此外，也有不同目的的各種面磚。粗陶瓷釉面磚是一種多孔質坯體的上釉磚，通常爲白色，各有許多樣式的形狀和大小。最常見的是單色、10.8公分見方的面磚，用於浴室、廚房和醫院，在那些地方清潔衛生是很重要的；而具有獨特釉色、質地、模製表面和繪畫圖案的面磚，因其實用性和美觀，故多爲裝飾家們尋求的對象。

陶瓷鑲嵌磚通常不上釉，面積約2.5或5公分見方，用作室內和室外的牆壁裝飾，色彩不如上釉的面磚動人。用紅色或淺黃色黏土製成的花磚，通常爲15或23公分見方，用於鋪蓋交通繁忙地段的路面，或用於要求能避免化學反應的場所；各種色調或具有浮雕圖案的花磚則用於住宅和公共場所。鋪路用的磚與花磚的尺寸相差不遠，但色彩更加多樣。

較少爲世人所知的是導電瓷磚的重要功能。此類瓷磚大多用於醫院手術室或產房，它能將靜電傳導走，以避免靜電出現火花，或點燃易燃氣體。

TILEFISH　馬頭魚

鱸目(Perciformes)馬頭魚科(Branchiostegidae)體色鮮艷的魚類。遍布太平洋、大西洋和印度洋的熱帶海域。肉質細、味美。台灣產量最多者爲日本馬頭魚(*Branchiostegus japonicus*)。

馬頭魚體長可達106公分，重達15.8公斤。體型肥壯，體高而側扁，頭大，額頂近乎垂直，且下頜突出。上、下頜皆有犬齒，在其後側則有一片小齒。頭頂後方有一肉垂，嘴角兩邊有如觸鬚的突出。馬頭魚背部及上半身爲藍色轉橄欖綠，但下半身則爲黃色或紅色，且在身上和背鰭上都帶有不規則的黃斑。頭部兩側爲紅色，下方爲白色。馬頭魚以無脊椎動物和魚類爲食。可能於七、八月間產卵。

TILL　冰磧物

不同大小的冰河沈積物的混合物。冰磧物不分層，主要由沙粒大小的顆粒構成，加上一些巨礫、淤泥和黏土。

冰河外緣和冰被外緣以由冰磧物組成的尾磧山及覆蓋冰磧物後面陸地的一層冰磧物爲標誌。這種冰磧物平原經常含有冰河巨礫(稱作漂礫)，光滑的冰磧物山由稱作鼓丘的成分構成。麻州波士頓市的邦克山(Bunker Hill)和布里德山(Breed's Hill)是鼓丘的著名例子。

經過一段長時間，冰磧物硬化，形成了冰磧岩的沈積岩。來自古生代晚期的冰磧物岩礦床在確定被叫作岡瓦納古陸(Gondwanaland)的南方超大陸的存在方面是有用的。參見GLACIER；ICE AGE。

TILL EULENSPIEGEL　歐伊倫施皮格爾　參見EULENSPIEGEL, TILL.

TILLETT, Benjamin　蒂利特

西元1860.9.11-1943.1.27。英國勞工領袖。其個人理想主義和富有福音傳道的演說才能，對英國最大的工會——英國運輸與普通工人工會(Transport and General Workers Union)之創立有極大的貢獻。他是無技術勞工的發言人，他認爲貿易工會除具有經濟目標，尚應具有社會目標，他非常擁護在澳大利亞施行的強迫性仲裁。

他生於東布里斯托(East Bristol)，曾在皇家海軍服役，做過海上雜人，後來又當過運輸工人、碼頭工人。在組織了碼頭工人工會後，於1899年領導全體碼頭工人罷工運動，大幅改善工人的工作條件。1922年總工會與其他工會合併爲「英國運輸與普通工人工會」。蒂利特曾擔任貿易工會代表大會的首席顧問多年。1928-29年擔任該代表大會主席。他是工黨的創始人並曾任國會議員8年。逝於倫敦。

TILLETT, William Smith　蒂利特

西元1892.7.10-1974.4.4。美國醫生和細菌學家，曾對肺炎雙球菌和鏈球菌作過重要研究。一九二〇年代他與小法蘭西斯(Thomas Francis, Jr.)合作，在紐約洛克斐勒研究院研究肺炎雙球菌。他們發現身體內「c部分」可作爲病理活化指標之有關免疫反應的重要證據。後在與克里斯坦森(L. R. Christensen)和雪利(Sol Sherry)工作期間，他由鏈球菌體中分離出鏈球菌激酶和鏈道酶。這些酶有液化作用，他導引將此物用在治療上。他更指出小心控制鏈球菌激酶的劑量能用來溶解膿的澱積和纖維蛋白的凝塊。

生於北卡羅來納州沙洛特(Charlotte)，1917年獲約翰・霍普金斯大學醫學博士學位。在洛克斐勒研究所工作一段時間後，成爲約翰・霍普金斯大學醫學副教授。1937年進入紐約大學醫學院任細菌學教授，1938-58年任醫學系主任。1974年逝世。

TILLEY, Sir Samuel Leonard　蒂利

西元1818.5.8-1896.6.25。加拿大政治領導人和加拿大聯盟的創始人之一。生於今新伯倫瑞克省(New Brunswick)的蓋奇鎮(Gagetown)。最初，他跟一位藥劑師作學徒，並從事此行業達20年之久。1850年，開始了他的政治生涯，這時他是新伯倫瑞克立法議會的自由黨成員，其主要興趣在金融方面。

1861年，他成爲新伯倫瑞克的總理，1864年，加拿大省提出各省聯合的計畫，而蒂利是

此計畫的主要擁護者。但在 1865 年的選舉中，反聯盟者占了絕大多數。1866 年，他前往倫敦參加關於解決「英屬北美法」(1867) 條款問題的威斯敏斯特會議 (Westminster Conference)，由於他的努力，使得加拿大聯盟在新伯倫瑞克 1866 年的選舉中，獲得了成功。

1867-73 年間，他在麥克唐納 (Macdonald) 領導的第一屆加拿大內閣中擔任海關部長。1878 年，在當了一段時間的新伯倫瑞克省副省長之後，他在第二屆麥克唐納的內閣中任財政部長。1885-93年間，他再次出任新伯倫瑞克省的副省長。後卒於聖約翰 (Saint John)。

TILLICH, Paul Johannes Oskar 田保羅

西元 1886.8.20-1965.10.22。德裔美籍哲學家和神學家。他的思想既傳統又現代，並在宗教信仰和現實活動之間建立起橋梁，也正因爲這種綜合性的思想，使他成爲當時北美最具影響力的神學家。

生平 生於普魯士斯塔澤德爾村 (Starzeddel) 的信義會牧師家庭，他曾在柏林、蒂賓根 (Tübingen)、哈勒 (Halle) 和布勒斯勞 (Breslau) 等大學學習。1912 年他被任命爲福音派信義會的牧師。1914-18 年他在德國軍隊擔任牧師，照顧受傷和將死的人，並在閱讀了尼采 (Nietzsche) 的「上帝之死」後，他得出了結論——「傳統的上帝概念」確實死了。從此，他的生活都在尋求重新定義這個概念。並把人們引向「上帝後的上帝」。

戰後他任教於柏林大學、馬堡大學，在馬堡大學他是哲學家海德格 (Martin Heidegger) 和聖經專家布特曼 (Rudolf Bultmann) 的同事，他後來還任教於德勒斯登大學、來比錫大學和法蘭克福大學。同時，在威瑪共和國的宗教社會主義運動中，他也是一個活躍的領導者。1933 年他批評希特勒在法蘭克福的恫嚇行爲而贏得了聲譽。但也因爲這樣，後來他被納粹所控制的大學解聘。他便於同年到達美國，雖然不會說英語，還是進入了紐約市的聯合神學院。他在成爲民主德國委員會主席之後，繼續其政治和社會工作。以後的歲月裏，他同時任教於哥倫比亞大學和社會研究新學校，也是許多大學的客座學者。67 歲時從神學院退休。隨後的 8 年 (1954-62) 中，他擔任哈佛大學教授，後在芝加哥大學任教直到去世。

思想 田保羅的傑作是《系統神學論》(1951、1957、1963，3 冊)。這是他有關重建神學的總結性論著。另外包括三十多本短篇著作，涉獵的領域包括：哲學、藝術、精神分析學、政治原理、文學、文化分析和自傳。他稱這些作品爲「鑽入未觸及岩石中的小螺絲」。這些作品中最著名的有《存在的勇氣》和《信仰的動力》。

其「關聯法」闡述了人類生活和歷史中存在問題的基督教斷言。這種方法把田保羅投置在「邊緣」上——這是他喜歡用的一個詞。他把自己描繪成一個生活在神學和哲學、教堂和社會、宗教和文化、唯心主義和馬克思主義、國內和國外的邊緣人。

結果之一就是，當他試圖將其思想連貫起來並系統化時，他的思想就有一種不斷擴展系統領域的活力，而不致流入僵硬的模式。他相信激進懷疑論和不容置疑的信仰即終極關懷的相互依賴性。他將形形色色的傳統哲學，如起源於巴門尼德 (Parmenides)、柏拉圖、亞里斯多德等人的古典本體論與現代的浪漫主義和存在主義相結合，而成爲神學的創新者。

他的新教並不是教條似的見解，而是一個論斷：神和人類反對任何對相對的眞理的絕對肯定。

他在工作中經常與當時許多最重要的神學家進行探討。與密友尼布爾 (Reinhold Neibuhr) 相比較，他的思想更爲神祕和本體化。與強調基督教啓示的巴特 (Karl Barth) 相比，田保羅看到了信仰和文化之間的相關性。他贊同布特曼反對過去只拘泥於字面意義的見解，但相信宗教總是需要非實在的神話語言。其目的是期望著一個「新形式的基督教——它被期待過被準備過，但還沒有被命名過」。

TILLITE 冰磧岩

參見TILL.

TILLMAN, Benjamin Ryan 蒂爾曼

西元 1847.8.11-1918.7.3。美國主張平均地權的代言人和政治領導人，曾任南卡羅來納州州長和美國參議員，由於他曾做過「把我的草耙插入克利夫蘭總統的肋間」這一保證，使他得到「草耙班」這個綽號。

生於南卡羅來納州的埃奇菲爾德郡 (Edgefield)。儘管他出身於種植園主的家庭，但由於戰爭的緣故，使他無法上大學；再加上年幼和身體羸弱，也無法在南方邦聯軍隊中服役。1865 年後，他把農場經營得很成功，直到遇上了一八八〇年代的農業大恐慌。

1885 年他開始到處發表言論，這使得他成爲南卡羅來納州最有力的政治勢力，和南方地區的主要代言人。他公開聲稱是農場主人的擁護者，但不能把他的運動解釋爲一個階級反對另一個階級的暴動。儘管其演講時常表明激進的土地均分論，但其政綱不要求更激進的措施，而只要求一個農業學會，他也歡迎各階層各行業的人進入他的組織，但拒絕諸如農場主聯盟或人民黨主義等南方運動的激進分子。蒂爾曼仍是忠誠可靠的民主黨人，並逐步掌握民主黨的領導權。其他政治領導人頌揚理想化的過去，他則強調不應把注意力集中在過去，而應放在目前，新的一代對他有良好的反應。

1890-94 年間，蒂爾曼連續兩次擔任州長。他直接爲救濟農場主人所做的工作很少，其主要功蹟爲建立克萊姆森大學 (Clemson Univ.) 和溫思羅普學院 (Winthrop Coll.)，這些成就既有利於農場主人，也有益於國家。

蒂爾曼被人們所記憶，是因爲 1890 年後，當社會上普遍出現畏懼黑人主義的言論時，他於 1895 年主持編寫了一部新的州憲法，剝奪全部黑人的選舉權。在參議員任期他遨遊全美，並作了許多關於黑人邪惡及需要白人統治的演說。

身爲參議員 (1895-1918)，在共和黨自由主義政策統治的時代，他是主張平均地權的民主黨人，他與美國政府許多重要的措施並不一致。在這一運動中他是突出的，此運動使土地均分論者在 1896 年控制民主黨。1907 年協助促成「赫本鐵路利率議案」(Hepburn Railroad Rate bill) 的通過。在擔任參議院海軍事務委員會主席時，他還支持威爾遜總統的戰爭計畫。後卒於華府。

Further Reading: Adams, James L., and others, eds., *The Thought of Paul Tillich* (Harper 1985); Kegley, Charles W., ed., *The Theology of Paul Tillich*, rev. ed. (Pilgrim Press 1982)

TILLODONTIA 裂齒目

已滅絕的草食性哺乳動物，生活於古新世和始新世末期，約 6,000 萬～ 4,000 萬年前。牠們乃是源自髁節目 (Condylarthra，已滅絕的原始有蹄哺乳類目)，而且有時被歸於該目。體型從土撥鼠到熊般大小均有，具有熊爪般的足肢。頭顱有點像齧齒類，第二對門齒增大以便齧咬，較晚期的種類其門齒與齧齒類一般可終身生長。臼齒爲低齒冠，具有琺瑯質。其琺瑯質除了下臼齒內側及上臼齒外側之外，僅分布於牙床上方。

較大的裂齒目動物曾於始新世中期生活於北美洲，到始新世末期出現於亞洲。體型較小、較原始的一屬出現於始新世早期歐洲及北美洲大陸，並由此發展出體型相似、在始新世末期之前分布於亞洲的種類。

裂齒目僅有Esthonychidae一科，有 6 個已知屬。

TILLOTSON, John 提落森

西元 1630.10-1694.11.22。英國高位神職者。1691-94 年任坎特布里總主教。生於約克郡哈利法克斯 (Halifax) 附近。1650 年自劍橋大學畢業後留校，擔任克雷學院 (Clare Coll.) 的特別研究員。1660 年王政復辟時期，他失去特別研究員的職位，卻在英國國教擔任聖職。1663 年他與克倫威爾 (Oliver Cromwell) 的外甥女弗倫奇 (Elizabeth French) 結婚，同年被任命爲林肯協會牧師，並在倫敦的聖羅倫斯 (St. Lawrence) 猶太人居住區演講。

提落森樂觀主義的倫理神學是對其清教徒生活背景的反動，但對於厭倦宗教紛爭的人而言，他的這種倫理神學卻使他成爲受歡迎的牧師。他常布道反對天主教及「上帝一位論」；其關於上帝一位論的布道 (1679-80) 於 1693 年彙集出版，以維護其正統思想。1666 年獲神學博士學位。1670 年成爲聖徒，並於 1672 年擔任坎特布里大教堂副主教，但他依

然在倫敦講道不輟。1689 年他迎接奧倫奇的威廉(William of Orange)，大教堂牧師會還授命他負責對因拒絕向威廉和瑪麗效忠的桑克羅夫特總主教(Sancroft)進行法律裁決。在被任命爲聖保羅教堂副主教期間，提落森在坎特布里會議上參與爭取通過修訂祈禱書而將「不從國教者」容納於英國教會之內，但此番努力未獲成功。

雖然他與桑克羅夫特及其他不矢忠派私交甚篤，但在 1691 年桑克羅夫特遭廢黜時，他最後還是樂於接替總主教職位。1691 年 5 月 31 日被正式授予總主教之職，在短暫的任內，凡事平平。但他的總主教高位有助於鼎盛其布道詞之名聲，世人廣泛閱讀他的布道詞，並競相仿效。

TILLY, Count von 蒂利

西元 1559.2-1632.4.30。法蘭德斯(Flemish)軍事領導人。三十年戰爭中最著名的將軍之一，此戰爭是一場由宗教和政治問題所引發的衝突。生於不拉奔(Brabant，在今比利時境內)。受到耶穌會傳教士的教導，並開始其軍事生涯。

他的才能很快就得到肯定，且快速晉升。1594 年爲神聖羅馬帝國皇帝魯道夫二世(Rudolf II)服務，1605 年被任命爲陸軍元帥。儘管他對魯道夫忠心耿耿，但與魯道夫的弟弟兼繼承人馬蒂亞斯(Matthias)發生爭吵，結果轉往巴伐利亞公爵馬克西米連一世(Maximilian I of Bavaria)處服務，該公爵是天主教派別的領導人，他委託蒂利爲天主教聯盟建立一支軍事力量。

三十年戰爭 反對新教徒的運動開始於 1620 年，當時，蒂利占領奧國領土，並從該地行進到布拉格。1620 年 11 月，他在懷特山(White Mt.)的勝仗，爲神聖羅馬帝國皇帝斐迪南二世(Ferdinand II)贏得三十年戰爭第一階段的勝利。1625 年，丹麥的克里斯蒂安四世(Christian IV)以北部新教徒維護者的身分出現反對哈布斯堡天主教信條時，蒂利被允許向北蔓延戰火。1626 年 8 月他在盧特(Lutter am Barenberge)漂亮地打擊克里斯蒂安。當神聖羅馬帝國皇帝的司令官華倫斯坦(Albrecht Wallenstein)被解職後，蒂利於 1630 年受命指揮帝國的武裝。

同時，隨著 1630 年在瑞典國王古斯塔夫斯二世領導下的新教徒入侵德國，戰爭遂進入新的階段。爲了阻截瑞典國王，1631 年蒂利包圍了新教徒的馬格德堡(Magdeburg)並將之摧毀，接著，他又攻入薩克森(Saxony)，而遭到第一次重大的失敗，即 1631 年 9 月 17 日在來比錫(Leipzig)附近布賴滕費爾德(Breitenfeld)的重挫，很明顯地蒂利的傳統方法敵不過古斯塔夫斯這種富有革新精神的領導人。後來，蒂利再次獲得勝利，並克復班貝格(Bamberg)。1632 年 4 月 15 日在萊希河(Lech R.)附近與古斯塔夫斯的戰鬥中遭受致命傷，卒於印格士(Ingolstadt)。

1807年，拿破崙在耶拿戰役獲勝後曾於蒂爾西特接見俄皇亞歷山大一世，簽訂蒂爾西特和約。

TILSIT 蒂爾西特

自從 1945 年併入蘇聯以後稱爲蘇維埃茨克(Sovetsk)，是前東普魯士城市。蒂爾西特是俄羅斯共和國加里寧格勒州(Kaliningrad)的一部分，位於尼敏河(Nieman R.)的南岸。尼敏河是俄羅斯共和國與立陶宛共和國的分界線。市內有造紙和紙漿廠。

該市是以 1288 年由條頓騎士(Teutonic)設防的城堡周圍發展起來。1552 年獲准建市。這個城市以 1807 年簽訂的蒂爾西特和約聞名：在此和約中，拿破崙和俄國沙皇亞歷山大一世強迫普魯士的威廉三世放棄他在易北河西岸和波蘭的大部分領土，這些領土都歸拿破崙統治。1815 年拿破崙統治倒台後，普魯士又取回部分領土。人口40,000(1974)。

TIMARU 提馬魯

紐西蘭的港口城市，位於南島東海岸，在基督城(Christchurch)西南約 145 公里。提馬魯是爲周圍的農業及牧羊地區提供服務的商業中心。主要的出口品是冷凍食品。市區人口 29,225(1981)。

TIMBER WOLF 大灰狼 參見WOLF.

TIMBERLINE 林木界限

樹木生長的氣候界限。山峯上林木界限的海拔高度一般隨著與赤道的距離的增加而遞減。在緯度接近赤道的地方高約3,300～4,000公尺，但隨當地條件而有很大的變化。

在北半球的林木界限大致可以北極圈爲準。當一個人朝山頂林木界限前進時，他所看到的林相變化次序與向極區前進時所看到的林相變化次序相似。參見FOREST。

TIMBUKTU 丁布克都

馬利一村莊，位於撒哈拉南部邊緣，曾經是回教文化的重要商業中心。位於尼日河大轉彎的最北端。

丁布克都(法語爲Tombouctou)初建於十一世紀左右，爲一市集城鎮。其位置對尼日中部的漁業、農業社區，以及橫跨撒哈拉商隊的需要極其適合。該鎮因在十四世紀曾爲古馬利王國的一部分，使其重要性大爲增加。馬利的皇帝穆薩(Mansa Musa)擴大了丁布克都的清眞寺，鼓勵回教學校的建立，並加強丁布克都作爲回教徒文化寶庫的地位。該城爲桑海帝國(Songhai，十五至十六世紀)的沙漠商隊中心，也是黃金、奴隸和鹽的集散地。年代史編者、宗教神職人員與來自北非和今迦納(Ghana)和奈及利亞之撒哈拉南方地區的商人雜處在丁布克都的市場。

桑海於 1591 年爲摩洛哥征服後，丁布克都開始衰落。但其聲譽仍繼續誘惑著旅行家，直至十九世紀，甚至到二十世紀仍有旅客慕名而來。幾個歐洲人在十九世紀早期曾冒著生命危險去探索回教的隱私，法國人經過自 1894-1905 年的鬥爭之後，從圖阿雷格人(Tuareg)手中奪得了丁布克都的控制權。如今該城昔日繁榮的景象已不復存在。人口 20,483(1976)。

丁布克都 十五、十六世紀桑海帝國的沙漠商隊中心，也是黃金、奴隸和鹽的集散地，現已沒落。

TIME 時間

事件的發生和事物的持續在一個稱爲「時間」的維度上，這個事實在人們的經驗中是直接熟悉的，但對於時間的概念研究得愈深就愈會發生困難。數世紀來人們用以表達時間的方法已有所改變，如今人們對於時間的理解是源於最先進的物理學和天文學的領域。本文的第一部分將回顧時間本質的概念改變，第二部分敍述測定和量度時間的方法。

1.時間觀念

當代文明的特點之一是重視時間的觀念，時間被認爲是以鐘錶和日曆來量度的線性進展，目前趨勢認定這種觀念是理所當然的，但從其他文化的信仰認識上來看，情況並非如此。

時間觀念的演變 一般說來，古人想法中時間並非最重要的觀念，希臘人曾將宇宙的形成看成是各種對立的力之循環變換，而不是連續演變的結果。例如，亞里斯多德曾經說過就連重物下墜和輕物上升的趨勢都是屬於循環過程中的一部分，因此他認爲這些明顯的直線運動實際上都是天體循環地作永恆的圓周運動，既無開始，也無終止。

亞里斯多德還認爲時間和運動是獨立的，運動是用時間量度而時間用運動量度，他承

認時間不能停止，但運動——除天體的運動外——是可以停止的，並斷言時間必須和天體運動密切相聯繫，他認爲天體運動是等速運動的完美典範。

古人普遍相信時間的循環性，它也導致「大年」的概念。這種概念有兩種意義：一是簡單地把大年視爲太陽、月亮和行星要達到其相互間在先前某個時間所保持的同樣相對位置所需要的時間間隔，此即柏拉圖曾採用這種概念的意思；大年的另一種意義是赫拉克略(Heraclitus)預示世界從其形成到毀滅和復生的週期，這兩種意義後來被斯多葛派哲學家們結合，斯多葛派哲學家們相信天體回到相同的相對位置時它們已是處於世界的開端，萬物就會恢復到先前的樣子，且整個循環就會在每個細節上重新開始。

早期的基督教領袖們對於傳統的時間循環觀點進行嚴肅的爭論，其中最突出的是聖奧古斯丁(St. Augustine)。他特別強調耶穌被釘死於十字架上必須被認爲是唯一的事件，它不會重演，即時間是線性的而不是週期性的，他也是研究內在(或精神)時間的先驅。奧古斯丁對亞里斯多德的時間和運動緊密聯繫的觀點不滿意，他決定把時間視爲有記憶、注意和預期能力的「靈魂(或精神)的活動」。

十七世紀科學革命時，牛頓認爲時間是與人們的精神及所有具體事物無關而獨立存在，且自行均勻地「流逝」的。另一方面，與他同時代的德國哲學家兼數學家萊布尼茲(Leibniz)則僅視時間爲現象的系列順序。

十八世紀德國哲學家康德(Immanuel Kant)著手處理以使這些不同的時間觀念協調一致，康德是牛頓自然哲學的熱心信徒，但他反對牛頓的時間觀念，而認爲時間只是人們的思想觀察外在世界的方法之特性而非世界本身的特質。他推論若時間是世界的一個特徵，則說世界起源於時間或不起源於時間的兩種論點不分軒輊。由於存在這個矛盾，康德斷定時間不能用於宇宙，只能用在人們思索宇宙的方法上。

相對論中的時間概念　十九世紀時地質學和生物演化論者進行爭論的結果，線性發展的新時間觀最終壓倒舊的循環概念，每天生命的步伐飛速前進，生存的暫時觀點日漸爲人們看成極爲重要的事。因此，1905 年使人們大爲震驚的是愛因斯坦(Albert Einstein)提出了一個關於在當時盛行的時間觀上沒有料想到的難題，並斷定時間在某方面是取決於觀察者而不像前人甚至康德所想像的。

追隨康德觀點者和不同意康德觀點的人都完全認同存在一個唯一的全球性時間順序，而且這個順序的每一瞬時都和整個宇宙某一確定之同時存在的狀態相對應，正如愛因斯坦所觀察到的，這只是一種設想。事件被察覺到的這個時間順序常不是認爲發生這些事件的時間順序。舉個簡單的例子，閃電在聽到雷聲之前就看到，但是這兩者都是大氣中同一次電荷放電的表現形式，直到愛因斯坦提出這個問題之前，大家普遍認定，每個人察覺事件的時間可由事件發生的時間來決定。因此對不同的觀察者來說，經由察覺的時間再認知到發生的時間，一切事件發生的先後次序應該都是相同的。

對於時間和運動的測定經過仔細考慮之後，愛因斯坦開始意識到一個人在其個人體驗中對兩個事件同時發生可以有一種直覺的認識，但當一個事件是直接體驗到而另一個事件發生在遠處時就不會有這種認知。假定在火星上發生爆炸，地球上的觀察者記錄了他看到閃光的那一瞬時，如果光是立即傳到的，則在地球上觀察的時刻就會和火星上假想的觀察者記錄下來的爆炸時刻完全吻合，但有明確的實驗證明光是要花費時間傳播的，所以，事實上地球上的觀察者必須把光傳播到達所花費的時間列入考慮以校正他所記錄下來的時間。

原則上光速只有當測定光通過所有地方的時間方法已知時才能確定，但這正是對所有觀察者而言，一旦拋棄了全世界同時性的傳統假設以後無法做到的事。爲了避免這種循環論證，愛因斯坦決定拋棄測量空間和時間的古典理論，並著手進行一個完全不同的基本原理。

愛因斯坦知道一個人要用古典理論來想像以光速在空間行進時的情況是行不通的，按照古典理論的相對運動之概念，出現在觀察者面前的光束將是靜止的，而處於靜止狀態的振動電磁場是一個和愛因斯坦認爲不容否定的電磁理論相矛盾的概念，於是他得出結論，認爲就等速運動的觀察者來說，不管它們運動得多快，物理學的定律——包括有關光的傳播在內的定律——都是相同的，尤其是眞空中的光速對所有觀察者必須是相同的。由於這個速度有限，此正是古典的相對運動觀念必須修正之處。

愛因斯坦理論的一個奇妙結果是：一般說來，相對運動的觀察者對同一事件會賦予不同的時間，只有在觀察者們相對靜止的時候才能對該事件賦予相同的時間。這種差異可以下例說明：有一只在其他兩只鐘之間作相對運動的鐘，當它從一只鐘到另一只鐘時測定的時間間隔比這兩只在靜止狀態時的鐘測的要短一些。因日常生活中的速度所引起之時間差是可忽略不計的，但運動的鐘之相對速度愈接近光速，差異就愈大，這種相對論效應已經被接近光速運動的基本粒子的實驗充分的肯定了。

時間、時-空和因果律　時間的相對論觀念

——即取決於觀察者和沒有絕對時間量度的時間——一也必然伴有空間量度的相對性。由於光速的這種普遍特徵，兩處之間的距離可以用光從一處傳播到另一處所需的時間來量度，這種量度本身又取決於觀察者。

這種時間與空間的相似性是 1908 年德國數學家明科夫斯基(Hermann Minkowski)所提的新宇宙觀之一部分，如果把時間間隔看成是以時間量綱量度的「距離」，就可以把它乘上光速c而轉化爲距離，因而就得到光在這段時間內傳播的距離了。如果在兩事件之間的時差爲T，則對特定的觀察者而言相應的空間距離就是cT。因此如果R是這兩事件之間的實際距離，就可以證明雖然cT和R兩者都取決於這個特定的觀察者，但$(cT)^2$和R^2之間的差在等速相對運動中對所有觀察者來說都是相同的，這個差就是在該兩事件間的時空間隔平方差，是一個類似三維空間的四維空間，第四維就是時間。

如果將宇宙想像爲時-空中一系列的事件，那麼不同觀察者的時間和空間僅是這個系統的一些不同「剖面」或個別的透視。雖然在兩事件之間的時空差對所有在靜止或作等速運動的觀察者來說都是相同的，但它被不同觀察者分割成不同的空間和時間分量。

時空觀又引出與一已知事件E相聯繫的前、後光錐的新概念，其中每一個錐都具有錐頂E，這些錐的表面都是由通過該頂所有可能的電磁線之時-空路徑所形成。前錐指向將來，而後錐從過去向E收斂，只有落在一已知事件E的前或後光錐之內的事件才是該事件在任何絕對意義上的將來或過去。所有其他事件對E的時間關係取決於觀察者，因此對落在E光錐之外的已知事件F來說，不同觀察者可能會有F比E遲、和E同時或比E早等各種不同的結論。在時間的古典理論中不會產生這種可作幾種解釋的情況，古典理論中任何兩個事件的時間關係對所有觀察者來說都是相同的。

光錐的概念對因果關係的概念已產生深遠的影響，因爲落在彼此光錐之內的事件可以成爲互相之間的絕對因果關係，愛因斯坦後來將其有關時-空觀念引申到包括觀察者在重力場中作加速運動的情況。

近代宇宙論中的時間和宇宙　雖然宇宙時間的古典觀念已漸不適用，但近代宇宙學家也提出一個除一些受限制的觀察者外有共同重要性的全世界時間觀。根據許多宇宙學理論，宇宙間有一個在每個地方都可擇優使用的時標，這種時標與由「局部」之物質分布來決定的「局部」宇宙之靜止基準(例如本銀河系中星羣的質量中心)有關。將遍及整個宇宙中靜止的局部基準相聯繫之觀察者的時標互相配合而形成一個全世界性的宇宙時間。

參考這種宇宙時間就可以賦予地球、太陽、本銀河系，甚至宇宙本身年代概念的客觀意義。因此儘管有相對論仍可保留宇宙時標的概念，雖然它不是每個觀察者的時標。

根據遙遠星系傳播來的光之分光鏡研究爲基礎的概念，宇宙被認爲正在膨脹，它在人們的時間觀上意味著又有一層界限。如果膨脹速率是等速的，則宇宙的年齡約是 100 億年或約等於太陽或地球年齡的兩倍。若膨脹的速率正在下降，年齡就會較短。但若速率上升，不僅年齡會較長，此空間區域也會以大於光速的速度遠離本銀河系。因此決不會有光或其他物理作用能從這些空間到達本銀河系，且在該空間中沒有事件能用我們的時標找到它們的位置。它們將會落在我們的「時間視界」之外，因此就沒有時標可以包括所有的事件，而「全世界」宇宙時間事實上將限制在每個觀察者時間視界之內的事件上。

參見RELATIVITY； UNIVERSE。

2.時間的量度和測定

每當敍述一種現象的時候，必須指明發生的時刻和持續的時間。因此計時包括兩個概念：出現時間是說明一個事件發生的時間，時間間隔則說明在兩個事件之間所經過的時間。行政事務、航行、大地測量及衛星攝影都要有出現時間的說明，而物理學只涉及時間間隔。

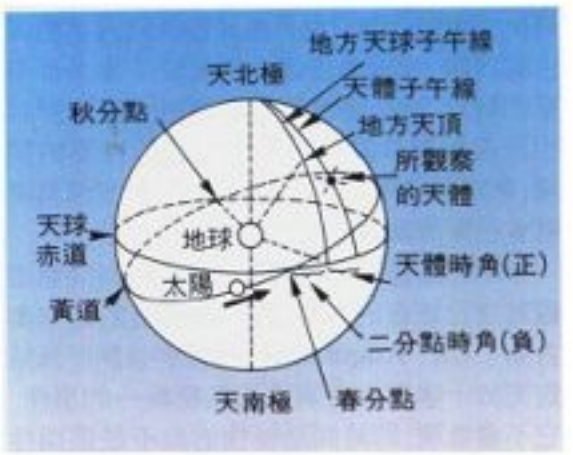
時標　量度時間的科學涉及表示事件和時間間隔的時標，有數種不同的時標供不同情況之需要：「旋轉時」建立在地球繞自轉軸旋轉的基礎上；「曆書時」根據地球繞太陽運動來定義作爲天體力學的時標；「原子時」則是從原子鐘的運轉得到的。

從前旋轉時或平均太陽時提供了出現時間和時間間隔的基本單位——秒。但後來發現地球旋轉的速率對於曆書時和原子時是變動的，所以1956年以曆書秒代替平均太陽秒，1967 年又被原子秒所替代。在使用上，時間量度系統對於出現時間以平均太陽時爲基礎，而對於時間間隔則以原子時爲基礎。

旋轉時

恆星、太陽、月球和其他天體都位於假想的天球上，因爲地球繞自轉軸旋轉，天球看來就好像是對兩個固定點(天北極和天南極)旋轉，地球的旋轉軸延伸出去和天球交於這兩點，旋轉時就是根據天球來描述的。

對一定的觀察者來說，旋轉時的量度是根據天體對地方天球子午線的角位置而定，地方天球子午線是天球上的一個大圓，通過兩個天極和觀察者的天頂(頭頂正上方的點)，角距離——子午線與通過兩個天極和所觀察天體的大圓之間的角度——稱爲天體的時角，天體在子午線以西的時角爲正，以東的時角爲負(如圖)。



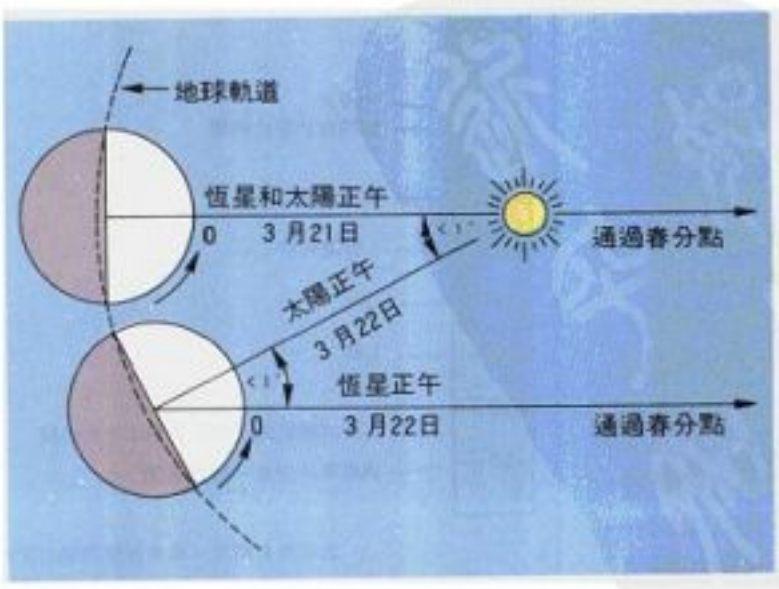
旋轉時的量度是以天體對一定的觀察者的地方天球子午線的角位置爲基礎，這條子午線和所觀察天體的子午線之間的角度就是該天體的時角。

地球赤道面和天球的交線稱爲天球赤道，而地球軌道面和天球的交線稱爲黃道。天球赤道和黃道間的傾角約 23°27′，而它們相交的兩個點稱爲分點，其中一個爲春分點，是天球座標的基本參考點。

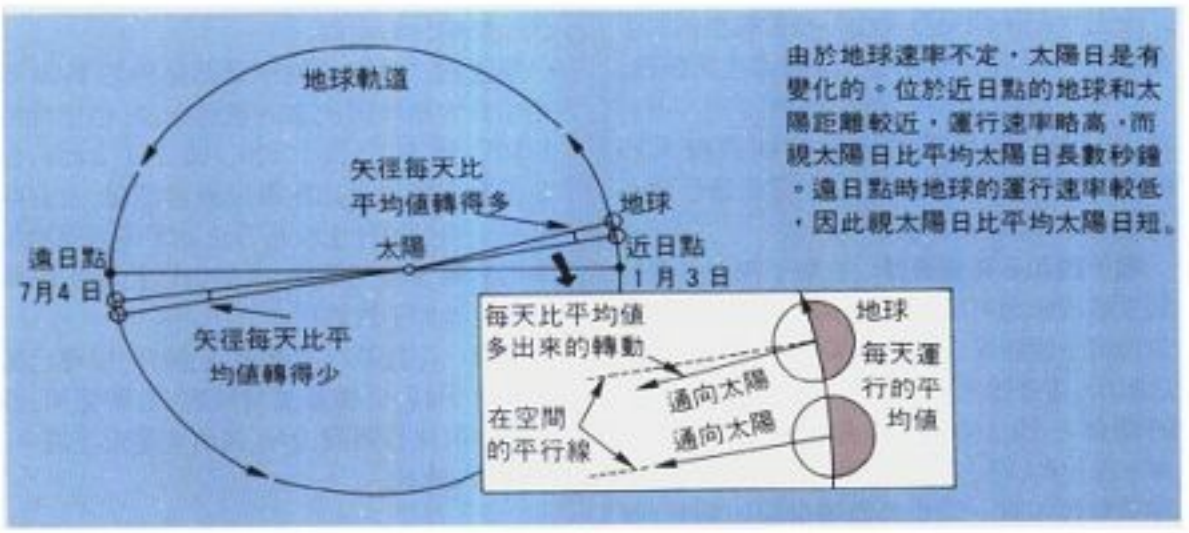
恆星時　每天可看到星球和太陽東升西降，這種以春分點時角定義的每日之視運動是恆星時的基礎，恆星時是以記錄一個已知位置的星球過中天的時刻來測定的。參見DAY。

視恆星時　日晷所指的眞太陽時角可用來確定視太陽時，因爲地球繞太陽運動，太陽看來像是相對於星球和二分點向東移動，這個運動速度一年等於一整圈(360°)，即每天幾乎是 1°。

如果太陽有一天是在二分點上又在子午線上，則第二天太陽將在分點以東約 1°。這意味著直到分點通過子午線之後大約 4 分鐘太



恆星日和太陽日不等長。若某一天太陽在二分點上又在子午線上，則第二天太陽會在東邊的10，於是太陽比前一天遲 4 分鐘才越過子午線，因此視太陽日約比恆星日長 4 分鐘。



陽才會經過子午線，因此視太陽日——眞太陽的兩個中天的時間間隔——比恆星日長，由於太陽的視位置並非等速向東移動，所以一年中恆星日和太陽日之間的差是變動的，地球以變速度在橢圓軌道上繞太陽移動。視太陽時是不均一的。

平均太陽時　根據大約1,700只精密鐘錶採用視太陽時的情況都不能令人滿意，因爲它不是均一的。因此，引進平均太陽時的概念，平均太陽時是由一個「虛設」的太陽以眞太陽的實際平均速度沿天球赤道平均移動的時角來決定，且這個虛設太陽具有和眞太陽幾乎相同的時角。平均太陽時和視太陽時之間的差稱爲時差，其最大值約爲16分23秒，在一個平均太陽日中一只保持均一恆星時的鐘比一只保持平均太陽時的鐘快3分56.555秒。

實際上，天文學家們決定平均太陽時是不必觀察太陽的，只要觀察各種星球以獲得均一恆星時，而後根據以往對太陽相對於這些星球的觀察爲基礎而建立的數學公式將之轉換成平均太陽時。

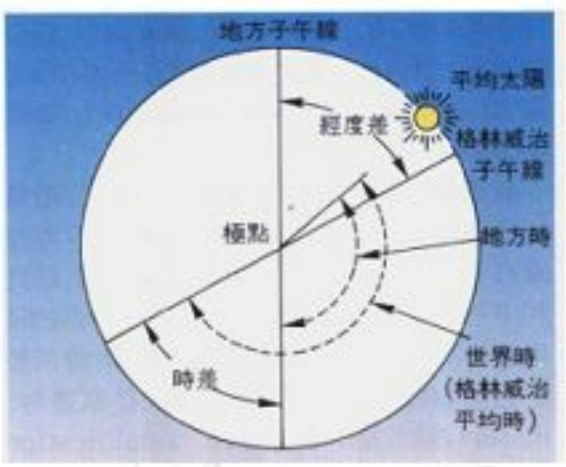
地方時、標準時和世界時　當二分點或太陽到達某一觀察者的子午線時，這一瞬時取決於他所處的經度，因爲地球在24小時內旋轉360°，經度相隔15°的兩地時差爲一小時，對觀察者以東的點之時間要向前推。

到了十九世紀就有遵守地方時的習慣了，但運輸和交通事業發展很快，這種時間系統使用不便，於是1884年國際會議上一致同意採用英國格林威治的子午線作爲推算經度的零點，把世界劃分爲24個標準時區。參見TIME ZONES。

許多科技問題都採用格林威治子午線的平均太陽時以避免地方時系統所帶來的困擾，其正式的名稱是世界時(UT)，常稱之爲格林威治平均時(GMT)。它用於表示出現時間——例如世界性的交通和航空飛機上，不使之產生含糊不清，有時稱之爲Z。

天文觀測上恆星中天的紀錄上首先對UT提供了UTO的形式，這種形式有小小的偏差，可以根據國際協定校正，以校正由極運動而引起經度上將UTO改變到UT 1的小小偏差，校正地球在其軌道上的速率隨季節而變化的偏差將UT 1改變到UT 2，事實上，UTO、UT 1、UT 2之間的差別一般小於0.05秒。

協調世界時(UTC)是從原子鐘得到的，在開始時調整原子鐘保持在UT 2的0.5秒範圍內。1972年1月1日開始，這個範圍的保持即採用每逢需要時就推延UTC正好一秒鐘的閏秒方法而達成，並由國際時間局選擇在哪一天加上一閏秒，UTC被無線電報時訊號廣泛地傳播，讓所有私人和公用的鐘錶對時。



世界時（或格林威治平均時）是以平均太陽時爲基礎，採用英國格林威治經度爲參考經度，觀察者所在位置的地方時和格林威治平均時間的時差可推算出觀察者所在位置的經度。

其他時間的習慣用法　美國習慣上規定從午夜到中午的時間爲A.M.，從中午到午夜的時間爲P.M.。午夜通常是用12 A.M.表示，而中午用12 P.M.表示。12 P.M.和「中午12點」這種用語對於某一天來說是明確的，因爲人們指只有一個中午，而「12 A.M.」和「午夜12點」就含糊不清了。「6月10日午夜」可以是「6月9～10日午夜」，也可以是「6月10～11日午夜」，完全視午夜是這一天的開始或結束而定。這種含糊不清的概念可以用慣例規定一天開始於午夜來彌補，按照這個規定「6月10日12 A.M.」和「6月10日午夜」指的是6月9～10日的午夜。

軍方採用的24小時制亦可避免含糊不清，其用四位數字來表達時間，前兩位數字表示小時，後兩位則表示分鐘。一天開始於午夜(0000)，而最後一分鐘爲2359。如此，0830爲8：30 A.M.，2315爲11：15 P.M.。而6月10日的2400與6月11日的0000即是同一個時刻。

24小時制用於歐陸，國際航線時間表通常也以這種時制制定。

曆書時和原子時

天體運動按照天體力學的規律出現，首先由牛頓於十七世紀後期提出，二十世紀初期愛因斯坦提出相對論而修正之。因此可寫出地球沿軌道繞太陽運行的運動方程式，解這些方程後就定出軌道，它能計算出作爲時間函數的地球位置，代入運動方程而傳到軌道位置的時間就稱爲曆書時(ET)。

曆書時的確定　由於地球和太陽在黃道上占著相對的位置，地球在其軌道上的位置是由觀察太陽對諸星的位置而得到。太陽曆書是從地球的已知軌道計算出來的，該書賦予作爲曆書時的函數之太陽位置，因此可以根據對太陽位置的觀察找出曆書時。

引入地球軌道解的諸常數已適當選擇以便適用於1900年以前約二個世紀、略有變化的平均太陽秒的平均值，幾乎和曆書時的秒相同。儘管如此，曆書時和平均太陽時之間的獨立性是重要的，其差別只能從觀察中確定而不能從公式中斷定。

曆書時可以從任一行星沿軌道繞太陽的運動或從一個衛星繞一個曆書有資料的行星之運動而得到，因此金星和水星繞太陽運動、月球繞地球運動都已被用來確定曆書時，用這種方法所確定的時間雖然因觀察上的誤差存在些微差別，一般來說是一致的，因此地球繞太陽運行已被選爲確定量度曆書時的標準，爲此目的採用由美國天文學家紐康(Simon Newcomb)發展的《太陽表》(1896)。

實際上，曆書時可以從月球繞地球沿軌道的運行很快得到，月球相對於諸星的位置可以中星儀根據掩星或攝影來確定。

原子時　很久以前就已經知道在一定條件下原子和分子以固定的頻率作電磁輻射，約以每秒5×10^{14}週(cps)之輻射在光譜上表現爲一可見光。

如果能發明計算這些週期的方法，就能構造出一種原子鐘，由於可見光的頻率太高還不曾試過，但有波長約1公分而肉眼不可見的無線電波(稱爲微波)存在，波長3公分的波之頻率約爲10^{10}cps。因而1940年左右有了產生微波和計算週期的儀器，雖然還存在一些實際問題，但開闢了發展原子鐘的途徑。

確定時間的天文儀器

旋轉時是利用天體過中天之觀察而得到，曆書時是根據太陽、月球或一行星與參考星的相對位置而得到。要精確測定旋轉時和曆書時則需要專業用的天文儀器。

子午儀　子午儀是一種在子午線平面內沿一根東西向水平軸轉動的望遠鏡，它有一個

表示仰角的高精度刻度圓盤，用於確定太陽、月球、行星和各星球的基本位置。小中星儀類似子午儀但較小，刻度圓盤的精度也較低。

PZT和丹戎等高儀 天文台的小中星儀多半已爲照相天頂筒(PZT)和丹戎等高儀(Danjon astrolabe)所替代，這些儀器精度較高，且爲測定緯度提供了更好的方法。

1934 年以來美國海軍天文台一直使用PZT測定旋轉時，望遠鏡固定在適當位置以便始終指向天文台之天頂。在透鏡下面 1/2 焦距的距離放一盆水銀，反射出從橫過天頂附近子午線的星球上射來的光線，光線聚集到透鏡下約 1 公分處的小照相板的焦點上。在曝光時移動照相板追蹤星球，而信號脈衝傳到一只鐘上，儀器的上部和底片曝光之間可做 180°的旋轉。在夜間通常對觀察到的 16 顆星中每一顆自動進行每 20 秒鐘 4 次曝光的攝影。透過測定底片上影像的位置，就可測定鐘和旋轉時(UT)間的差異，在弗羅里達州李奇蒙(Richmond)的海軍天文台時間事務分台也安裝了一個PZT，約有 12 個PZT在其他國家使用。

使用 1956 年發展的丹戎等高儀，觀察者需用肉眼追蹤一顆已知位置的星球，而得到該星在仰角 60°瞬間鐘的讀數。如此一夜之間約可觀察到 30 顆星，其從這些觀察中就可以確定鐘和UT之間的差異。

雙速月球照相機 雙速月球照相機是1951年由美國海軍天文台從對月球的攝影觀察測定曆書時發展而起的。該機在 20 秒的曝光間隔以月球和星球各自的速度對它們進行追蹤，測定月球與參考星的相對位置以確定曆書時。

鐘

鐘主要包括一頻率控制部分(頻率是每秒鐘重複發生事件的次數，例如擺的擺動)及計算和指示擺動部分。在擺鐘上，擺是頻率控制部分，擺輪、齒輪、鐘面和指針則是計算和指示部分的零件。通常使用的電鐘上，頻率控制部分是所用的電流發電機，而電鐘本身只包括一個計算和指示系統，水鐘、計時沙漏和燃燭等某些過去用的計時器只能指示時間距。參見CLOCK。

過去即使是最準的鐘在使用一段時間之後，爲了使其和旋轉時或UT一致，必須進行校整和經常測定，可是如今原子鐘的頻率穩定性很高，可以用之建立和旋轉時獨立的時標。當然，因地球的變速旋轉需根據旋轉時和原子鐘所提供的時間作比較來確定。

擺鐘 低精度的機械鐘早在十四世紀或更早時就製造出來了，而準確的記時時代約從1583 年伽利略發現擺的振盪週期幾乎和擺動幅度無關時開始，即一個擺的幅度即使減少，擺也會以相同頻率來回擺動。1656 年左右，荷蘭天文學家惠更斯(Christiaan Huygens)應用這個鐘擺原理製造一只精確的鐘。

十七世紀後期又發現由一根游絲控制的平衡輪能以幾乎和振盪幅度無關的週期振盪。十八世紀初已製出精確的擺鐘和游絲控制的鐘。至 1930 年，最好的擺鐘的誤差每天約 0.002 秒。但在精確計時方面，這些鐘已爲石英鐘和原子鐘所取代。

電子鐘和石英振盪器 在電子鐘中引進控制振盪器輸出可能達每秒 100,000 週的頻率並用電子儀器等分使產生尖細的每秒鐘一次之脈衝，這些脈衝是鐘的基本計時標，其他計時標是在 10、100、1,000 和 10,000 cps的速率下產生的。時、分、秒以兩種方式顯示出來，在某些鐘中有一同步馬達帶動鐘的指針，而在全電子鐘中沒有機械運動，是靠數字光代替顯示。

石英振盪器常和電子鐘結合成石英鐘。石英和其他晶體具有彈性和壓電性——如果有一電力作用於晶體的對立面，晶體就變形。反之，如果晶體變形就產生電力，可以將一晶體插入振盪電路使得其頻率等於晶體的彈性振動頻率，雖然這種頻率隨時間會有緩慢變動。最好的石英振盪器每天約有 1/10 的偏差，偏差加速度約爲 10^{-8}sec/day²(秒/每天每天)。

原子鐘 原子鐘是將電子鐘和原子振盪器組合起來，當一個原子或分子從高能態(E_1)降到低能態(E_2)時就會產生電磁輻射，輻射頻率是由$f=(E_1-E_2)/h$計算得出，其中h是蒲朗克常數(Planck's constant)。參見QUANTUM THEORY。

氨邁射 1947 年用氨分子(NH_3)的兩種能態使電子振盪器穩定進行試驗。1949 年在華府美國國家標準局製成一個氨控鐘，以此利用一條氨光譜的吸收線之設備所得到的精度並不高。1954 年發展了用氨的放射線所製之振盪器而取代之，這種設備就是氨邁射。maser(邁射)是microwave amplification by stimulated emission of radiation(由激發性放射產生之微波放大作用)的字首縮寫。在邁射中，從一容器噴出來的分子是用磁力分離的，高能態的分子進入一個使之降低能態的空腔，放出輻射線。參見MASER。

氨邁射穩定性高，但它所提供的頻率多少受到成分的影響。氨中的氮若是氮-14 頻率約爲 23,870,129,300 cps，而氮-15 則約爲 22,789,421,700 cps。

銫(原子)束振盪器 1955 年英國特丁頓(Teddington)的國家物理實驗室中製成一架利用銫原子束而高精度的原子振盪器。雖然這種銫束鐘原理複雜，但它們已被幾家廠商以具有高精度、低重量之型式而生，其頻率保持穩定在$\pm 2/10^{12}$左右，而絕對頻率準確到$\pm 5/10^{12}$。

1955-58 年由英國國家物理實驗室和美國海軍天文台進行一項聯合實驗，如用雙速月球照相機測定同樣來確定用曆書時之秒表示銫頻率，所得到的值約−9,192,631,770cps，1967 年被度量衡總會定爲國際單位制，即現代公制中秒的定義。

氫邁射 最穩定的振盪器是約於 1960 年由哈佛大學發展出來的氫邁射。其穩定性約$1/10^{13}$，頻率約爲 1,420,405,751.8 cps。但氫邁射在製造上比銫束振盪器更難，且有些關於必須採用什麼校正方法以便得到絕對頻率的問題還有待解決，因此仍以銫原子的頻率來定義原子鐘的秒。

鉈鐘 用鉈蒸汽並應用「光激升」原理已製造出原子鐘，這種鐘重量較輕，也較簡單，但其頻率取決於製造，因此其用途遠較銫鐘少。參見LASER。

時間量度的其他面貌

用電子計數器量度短時間間隔具有高精度，電子計數器可數出由振盪器所發生的週數，例如每秒 100 萬次。一個脈衝開始計數而第二個脈衝停止計數，由數字光顯示出脈衝的時間間隔達百萬分之一秒。

放射性定年 長的時間間隔必須借助於放射性的其他方法量度。放射性元素的原子蛻變而形成其他元素或同位素。例如，鈾最後蛻變爲鉛，而碳-14 蛻變爲碳-12，其最終產物是穩定的。鈾、鈇和鉀的蛻變使其有可能量度很長的時間間隔，因此發現某些地球岩石的最久遠年代約達 30 億年，來自月球表面的岩石採樣和隕石年代約爲 45 億年。

碳-14 的蛻變能測出含有早期有機物物質的年代，例如紙、木材和骨頭，用放射性碳來確定年代其範圍約 100～10 萬年。參見ARCHAEOLOGY；GEOCHRONOLOGY。

地球旋轉速率的變化 涉及時間量度的另一個領域是確定地球旋轉速率的變化，這些變化可分爲三類：由於潮水造成的摩擦所引起之長期變化；由於地球中心部分運動可能產生的不規則變化；和主要由行星氣流的每年變化而引起的週期性變化。長期變化和不規則變化可以由旋轉時和曆書時相比較而發現，即經由對月、掩星和子午線的觀察而得到。年變化則需藉石英鐘而得。

提高原子鐘的精度可研究旋轉速率的變化，過去認爲不規則變化是由於旋轉速率的急遽改變所致，但 1955 年起比較旋轉時和原子時則指出並非如此，而是加速度(或減速度)的突然變化所引起的。發生加速度的突變約每四年一次，原因尚不清楚。

雖然原子鐘始於 1955 年，旋轉速率的變化最好還是以原子時表示。在上兩個世紀平均太陽秒相對於原子秒有$\pm 5/10^{9}$的誤差，而累積時間之差共達 50 秒左右。一天的持續時間正以每個世紀約 0.0015 秒的速度增加。

全球同步 爲了使鐘達到全球同步的需要，須研究較好的傳遞時間訊號的方法，於是世界時爲航海船舶所需以確定經度，1904 年開始用無線電播送這種時間訊號，現在精確時間是由全球各地的美國海軍無線電台、國家標準局和許多其他國家的無線電台播送。由於國際間的合作，信號基本上同步，再透過

巴黎的國際時間局進行協調一致，這些播送向全世界提供大約1毫秒(10^{-3}秒)的準確度。美國海岸巡邏隊的海洋遠程導航系統C的播送裝置爲在地面範圍內的接收器提供約爲1微秒(10^{-6}秒)的準確度，海軍無線電和遠程導航系統C的訊號是和海軍天文台的標準原子鐘一致的。

人造衛星的攝影追蹤要求鐘的全球同步精度達1毫秒，其準確度可用前述的方法達成。然而，爲衛星和其他目的而要求的較高之準確度則可預期於未來。1962年8月被用於遠程實驗所發射的美國通訊衛星使美國和英國的鐘同步精度達1微秒，而在1965年2月所發射的中繼站2號衛星使美國和日本的鐘同步精度達0.1微秒。此外，可供全球使用要求同頻1微秒的是由海軍天文台用輕型銫束原子鐘通過空中傳遞的。

相對論效應 量度時間的相對論效應是本文最後的主題，根據十七世紀牛頓所闡述的時間概念，在宇宙中有一個能爲一切事件所依據的唯一時間。但根據愛因斯坦在1905年所闡述的狹義相對論，宇宙中的每一個慣性系統都有自己的時間參量。以前直覺認爲的絕對時間及絕對同時之觀念，在狹義相對論中都是不存在的。

狹義相對論中一個已爲實驗所支持基本結論是：假設A、B和C是三只同樣的鐘，其中A和B各在兩個相對固定位置上且同步，C在它們之間通過，相繼和A，B的位置重合。根據相對論，由C鐘單獨測定與兩鐘重合之間的時間間隔要比C鐘通過並相繼重合時在A和B上的讀數之差略小。不論你認爲是C鐘固定或A、B兩只鐘固定，C鐘總是要比A、B兩只鐘所測得的時間間隔小。

相對論效應對電子和質子等可以被加速到接近光速的微粒是顯著的，已有用電子鐘測定這種效應的建議，並可能即將付諸實現。參見RELATIVITY。

TIME, Daylight Saving 日光節約時間

參見DAYLIGHT SAVING TIME.

TIME CAPSULE 時間盒

一種密閉容器，裏面裝有具有社會和科學價值的物品及日常生活用品，此外還有照片、底片，以及當代文明的介紹，準備在遙遠的未來再打開。通常將建築物的基石掏空後再放入這些物品。這在古代的巴比倫和埃及已成了傳統，很多寺廟底座就裝有各種石碑和塑像。

西屋電氣公司就引用了「時間盒」一詞描述他們於1938年埋存的一個細長的魚雷狀容器，約爲2.3公尺長，埋在1939年紐約世界博覽會時的弗勒辛草坪(Flushing Meadows)位於地下15.2公尺處。1964-65年紐約世界博覽會期間，西屋電氣公司又展覽和埋存了第二個時間盒。兩個盒子都準備在西元6939年開啓。在蒙特利爾，1967年博覽會時製成的時間盒準備在西元2067年開啓；在大阪1970年的博覽會上有一個球形的時間盒，它的內部直徑爲1公尺，準備在西元6970年開啓。

1938和1965年的時間盒都襯有玻璃，且在裏面充了氮，以防止盒內物品腐蝕。第一個時間盒由硬化合金(主要是銅)製成，其餘三個均使用不銹鋼。關於盒子裏面的內容，有一個例子就是1939年的時間盒，它裝有一百多件關於社會、科學和工業等的物品以及日常生活用品，另外還有大量的微型底片和一部新聞影片。

內容更豐富的一種當代記錄稱爲文化地窖(Crypt of Civilization)，位於喬治亞州奧格爾索普(Oglethorpe)的一個大地下室。它在1940年封存，準備在西元8113年開啓。

TIME AND MOTION STUDY 時間和運動研究

參見INDUSTRIAL ENGINEERING.

TIME LOCK 定時鎖

參見LOCK.

TIME REVERSAL 時間反轉

一種假想的正常時間方向的反轉，使得時間能從未來返回過去。在研究這個假設時，物理學家們到目前爲止發現，自然界與時間的方向無關。人們可以用$-t$取代任何物理學定律中的t，而這個定律仍然可以描述自然界中可能發生的某些現象。參見SYMMETRY PRINCIPLES；TIME。

TIME ZONE 時區

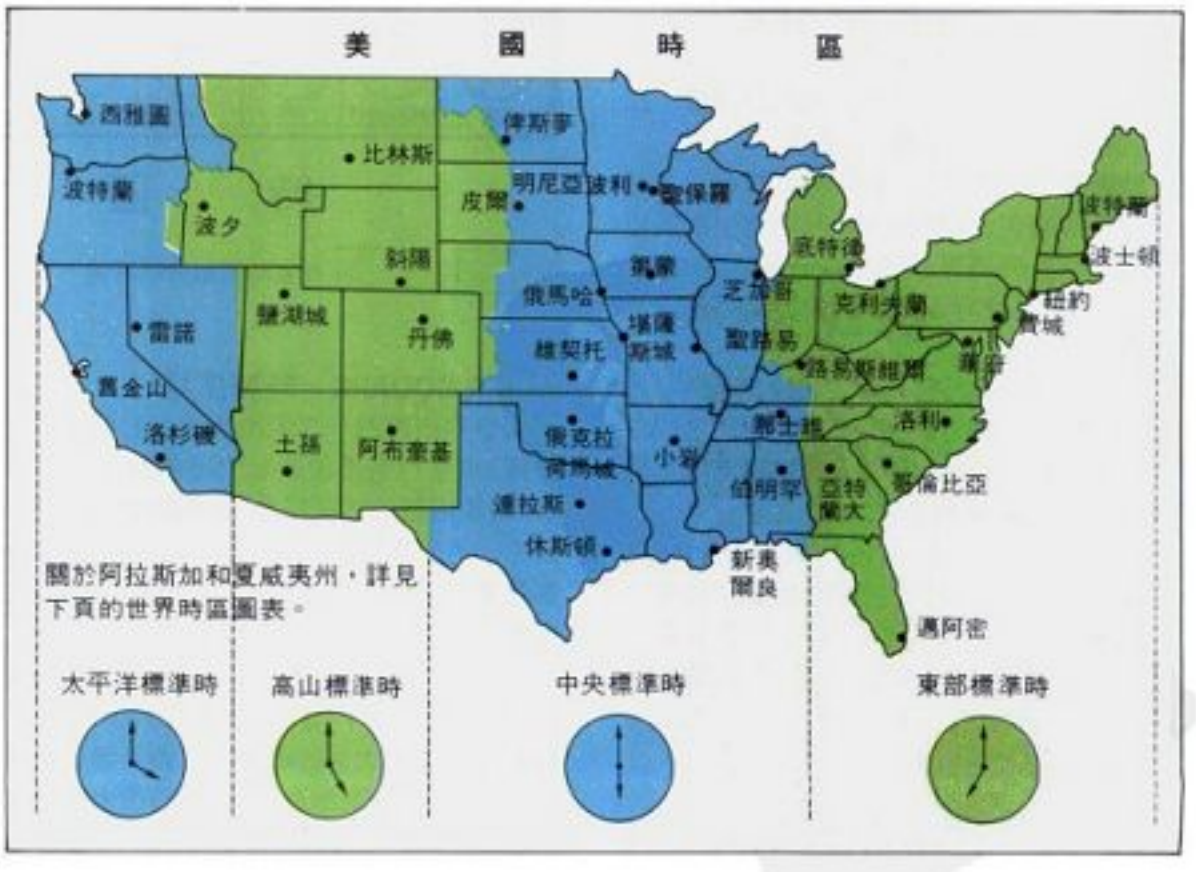
以南、北極爲端點、經度15°寬的區域，同一時區的人們採用同樣的時鐘時。由於高速運輸和快捷通訊發展，全世界擁有一個共同遵循的時間體系是極爲重要的。如果世界上大部分地區不曾採用標準時區，每一地區也都會依據當地經度採行地方時。

歷史 在使用電報和鐵路之前，一個地區與其他地區間之時差所造成的問題極小。旅行的速度是緩慢的，旅行過程中時差的變化小於鐘錶校準的準確度。波士頓的正午與紐約的正午相差12分鐘，而十八世紀的旅行者必須花上3～4天才能走完這樣的距離，因此根本不會察覺到時間的變化。

十九世紀中葉，電話及鐵路迅速發展，時間系統的統一日漸迫切。在歐洲，鐵路系統首先採用各國首都的時間爲準，同一個國家中，首都與地方的時間差異不大。在美國中、西部鐵路網不能採用歐洲的系統而使用華府的時間，因爲它與地方時相差數個小時。結果，每條鐵路線建立各自的時區體系。到一八七〇年代初期採用了五十多種不同的時間。於是城市使用各自的地方時，在有數條鐵路通過時，每條鐵路線又都擁有自己的時間，就成了混亂的根源。例如，匹茲堡的車站就掛有5個鐘提供鐵路的時間並指示出地方時。而鐵路上建立的時區體系爲美國最終採行的時區提供了基礎。

1870年以前，某些國家在推行標準時間計量方面稍獲進展。1850年英國建立格林威治天文台時間作爲全英格蘭、威爾斯和蘇格蘭的標準時間，而爲了航海的目的，美國官方正式採用格林威治子午線作爲經度0°。美國和國際科學協會組成委員會，計劃建立標準時間體系。1872年在美國聖路易的會議上，鐵路部門提出自己專用的四時區體系，但直到1883年10月該計畫才被批准，而在此後的幾個月中使用。

1884年8月美國國會授權阿瑟總統(Chester A. Arthur)召集國際子午線會議，會議於1884年10月於華府召開，出席的多



數國家同意採用世界時區及共同經度0°線的提議。到了第三年，世界上大部分的地區都施行了。美國批准了這個計畫，美國的鐵路也立刻使用標準時區，但直到1918年美國國會才下令州際商務委員會設立今日不同時區間的界限。

世界(全球)時區 全球時區基於地球自轉的簡單事實上，太陽每小時轉過經度15°，於是全球分爲24個時區(15°×24＝360°)。每一個時區超前或落後相鄰時區1小時。在劃定的15°時區範圍內的所有地點都採用相同的時間，統一的時間是該時區中央經線的時間。

例如，格林威治平均時區中心位於經度0°線上，由西經7.5°延伸到東經7.5°。由格林威治平均時時區向東延續的時區每15°超前格林威治時間1小時。於是，東經45°處超前格林威治時間3小時，所以當格林威治是正午時，東經45°地區是下午3點。由格林威治平均時時區向西的各個時區每15°落後格林威治時間1小時。

格林威治平均時時區的標示爲0時或記爲00^h，向東的時區依序設置爲-1^h，-2^h，-3^h等，而向西的時區爲$+1^h$，$+2^h$，$+3^h$。這些依序的時區在南、北半球的國際換日線處交會，換日線以西是$+12^h$區而以東是-12^h區。一個由東向西跨過國際換日線的人日期必須往前調整一天，由西向東越過該線者則增加一天的時間。儘管1884年的會議會未曾正式採用，但國際換日線是國際公認的。

美國的時區 美國有八個正式時區，從波多黎各和維爾京羣島使用的大西洋時區(西經60°，$+4^h$)，到阿拉斯加州西部和阿留申羣島使用的白令時區(西經165°，$+11^h$)。

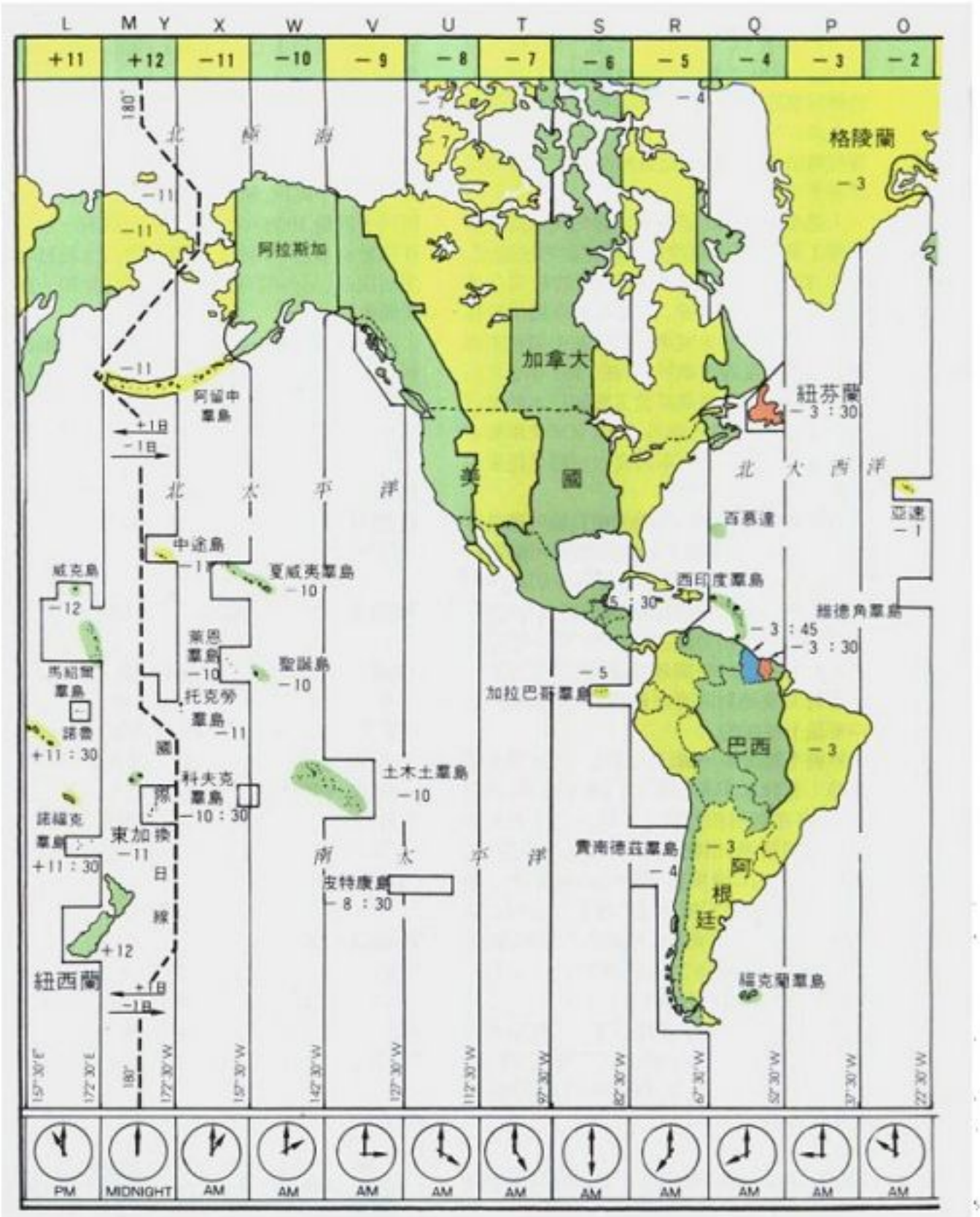
從首次劃分界限到現在已有過多次改變與修正。例如，1941年之前，喬治亞州被東部和中部時區界劃開。州際商務委員會舉行聽證會之後，應該州的請求，時區邊界線移至喬治亞州和阿拉巴州的州界上，使得喬治亞州完全處於東部時區中。從1966年的時間統一法起，這種調整由美國運輸部裁定。

時區變更 理論上，全球時區的每一界線應是從南極到北極的經線，但只有少數時區有如此平整的邊界。這是出於政治上和經濟上的考慮，使得時區界限劃分盡量不使人感到不便。

圭亞那、賴比瑞亞、外蒙古和沙烏地阿拉伯等地仍沿用其地方時，其他國家則作了少許的修正，將其時區分爲半小時間隔而非整點間隔。紐芬蘭、蘇利南和烏拉圭在$+3^h30^{min}$時區，而印度時區是-5^h30^{min}和-6^h30^{min}。

另一個改變是中共，它跨越的經度範圍爲50°，但採用同一時間，此時間基於沿其東海岸的120°經線。而英國是全球採用的標準時間(格林威治平均時)的根據地，它採用中歐時(-1^h)。

Further Reading: Howse, Derek, *Greenwich Time and the Discovery of the Longitude* (Oxford 1980).



時區圖表 (墨卡托投影)

代表時區劃分的符號

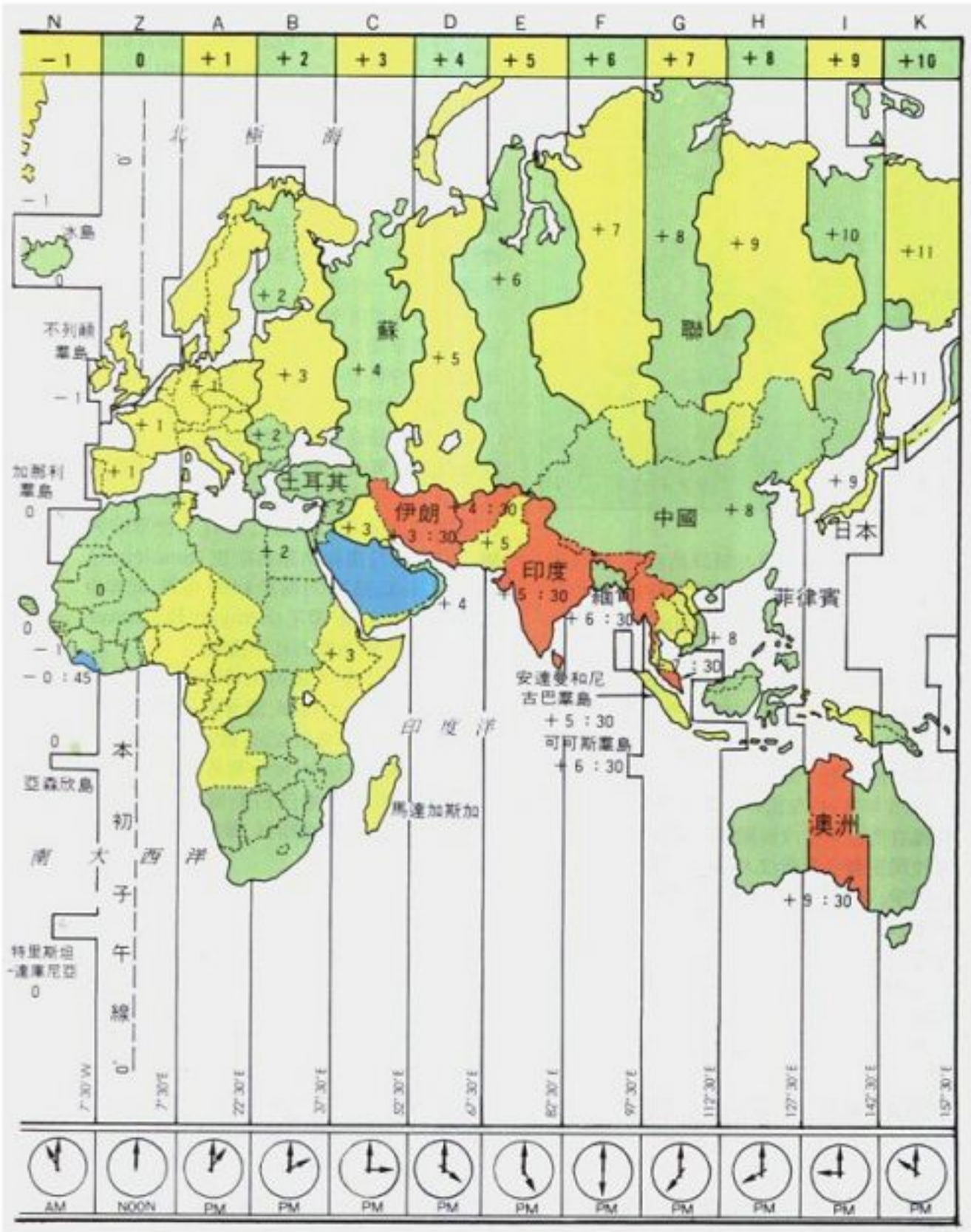
TIMES SQUARE 時報廣場

美國紐約市西四十二街和西四十七街之間的地區，也是百老匯和第七大道斜行交錯的地方。廣場附近的地區稱爲「時報廣場區」，長久以來一直是娛樂中心。二十世紀早期，數十家劇院在街旁建起。後來許多影院代替劇院。作家及流行歌曲出版商在這裏也有辦公室。

這個地區昔日稱朗艾克廣場(Longacre Square)。1904年，當紐約《時報》(*Times*)在百老匯到第七大道的第四十二街上建了一棟摩天大樓後，便更爲今名。《時報》後來移至西四十三街。

TIMGAD 梯姆加德

義大利以外最大的羅馬帝國城市遺址，坐落於阿爾及利亞東北的巴特納(Batna)東南27公里處，古代稱薩穆加迪(Thamugadi)。梯姆加德是西元100年時圖拉眞皇帝(Trajan)爲奧古斯都第三兵團及其家屬建立的退役地點。梯姆加德的建設是由第三兵團專門的工人和藝術家共同進行的。輝煌的西門「圖拉眞勝利拱門」被保存下來。這裏還有長方形大會堂(basilicas)、市場和有立柱的神廟，按照羅馬的模式布局，並飾以雕塑的大理石。除了一家圖書館和辦公大樓，梯姆加德有15個



由於存在"0"時區，且時區界限不規則，圖表上所示時區說明了標誌的格林威治時差，可能與圖表上某些地方所使用的時間，差約1或數小時。

半小時時區　　未採行時區系統

公共浴場和一個能容納3,500人的劇院。

梯姆加德曾有一段時期相當繁榮，因它向北通過亞特拉斯山脈的坎塔拉山口(El Kantara pass)與160公里以外的地中海相連，並與南部穿過撒哈拉的商旅接觸。居民對政治力量從羅馬到君士坦丁堡的轉移無動於衷。許多人仍追隨多納徒派(Donatist)之弊端，並不願皈依東正教。該城於534年被柏柏人(Berber)和西班牙-汪達爾聯軍所破壞。該地點爲拜占庭軍隊占據，但於647年爲阿拉伯人所據。直至1881年法國考古學家開始挖掘以前，該城一直爲衆人所遺忘。

TIMIŞOARA　提密索拉

羅馬尼亞第五大城，巴納特(Banat)地區的首府，位於貝哥河暨運河(Bega River and Canal)上。對遊人而言，最佳的去處是沿運河一帶的公園，當地的博物館位於十四至十五世紀的匈雅提城堡(Hunyadi Castle)和十八世紀巴洛克式天主教教堂所在地。提密索拉(匈牙利語爲Temesvár)是工業和文化中心，生產農用機械、電子摩托車、鞋子、食品和紡織品。該市還有一所大學以及醫學院、綜合技術學院、師範學院和農藝學院。

十三世紀匈牙利人在此定居。該城於1552年爲鄂圖曼帝國占領。1716年爲哈布斯堡王朝奪取，在其統治下，成爲匈牙利巴納特地區的首都和重要貿易中心。一次大戰後劃歸羅馬尼亞，因羅馬尼亞人、匈牙利人和塞爾維亞人在巴納特混居，因此該市的控制權一直是引起爭端的導火線。人口175,000(1966)。

TIMMINS　提民斯

加拿大安大略省東部的城鎮，在馬特加米河(Mattagami R.)上，多倫多以北547公里處。這是加拿大最富產黃金地區的主要城鎮，稱爲波丘派恩(Porcupine)黃金產地，在最初50年開採了價值逾10億美元的黃金。由於金礦資源已經枯竭，大部分礦區均已關閉，但當1964年發現儲量很大的賤金屬礦藏後，開採的重點轉向賤金屬。1970年，一個投資8,000萬美元的鋅處理廠開始建設。其他主要的產品是木材。當地旅遊業也是一項重要資源，可以狩獵和釣魚。

1911年，提民斯兄弟諾亞和亨利(Noah and Henry Timmins)建立提民斯，爲世界最大金礦之一的霍林格爾礦區(Hollinger Mine)的雇員提供住屋。1912年建制。人口46,114。

TIMON　提蒙

西元前320？-230？。希臘詭辯派(Sophist)哲學家。生於希臘的菲魯斯(Philus)。在他潛心研究哲學之前，是位職業舞蹈家，當他跟隨麥加拉(Megara)哲學流派首領斯提爾波(Stilpo)學習後，又在埃利斯(Elis)追隨懷疑論的創立者皮朗(Pyrrho)繼續研究哲學。而後，以「智者」身分長期在愛琴海地區旅遊，直到他成爲雅典懷疑論的學術領袖。最後逝世於雅典。

提蒙寫了60部悲劇、30部喜劇、色情戲、幾篇史詩或以史詩形式寫成的諷刺詩，以及一些可能是關於哲學的散文。不過，他之所以獲得名聲，主要是靠他的《西洛伊》(*Silloi*)，這是3本用模仿英雄史詩的風格寫成，用來對希臘早期的獨斷論哲學進行詼諧諷刺的詩集。這些詩集的成功使後人應用sillograpgh一詞來指稱諷刺詩。提蒙的作品大約有80個殘篇被保存下來。

TIMON OF ATHENS　雅典的泰門

莎士比亞創作的悲劇，可能寫於1605-09年之間，在1623年的對開本版上首先發表。故事取材於普盧塔克(Plutarch)的「馬克・安東尼傳」(life of Mark Antony)及盧奇安(Lucian)的一段對話中關於泰門的敍述。該劇情節簡單明瞭，具有文藝復興時期道德劇的特徵和諷刺與悲劇並行的特徵。該劇表現了雅典貴族泰門對人類的深深厭惡，因爲他慷慨助人時，市民們趨之若鶩，雲集門下；當他破產時，他們卻拒絕給他任何幫助。

泰門不聽犬儒主義哲學家艾帕曼特斯(Apemantus)的告誡，無視他的管家制止他

揮霍無度的苦心。在第一幕中，他送給客人們許多貴重禮物，其價值大大超過了他得到的東西，他以爲他正在結交朋友。當他債務纏身時，朋友除了一堆藉口之外，無人能助。他遂舉行一次嘲諷性宴會，用一盆盆扣著蓋的白開水招待來賓，接著把水潑到客人臉上。隨後，他咀咒全體人類，並退隱到海邊的一個山洞中。他在挖樹根時掘出許多金塊，並把這些金塊都贈送給向雅典進軍路上經過此山洞的判亂首領艾西巴第斯(Alcibiades)和他的情婦。泰門請求他們顚覆雅典，使之寸草不生。泰門宣布自己「討厭這個虛僞的世界」，因而他比犬儒主義者艾帕曼斯特更爲憤世疾俗，同時亦摒棄其忠實的管家。在痛斥以前的朋友之後，他向海岸走去，讓大海埋葬了自己。

由於泰門的諷刺與《李爾王》中的許多段落相似，因此，一些評論家以爲莎士比亞並未完成《泰門》一劇，而且在《李爾王》一劇中爲同一主題找到了更爲廣闊的表現。另一些人則認爲莎士比亞在《泰門》中要分析希臘人寬宏大量的悲劇性弱點。

TIMOR 帝汶

馬來羣島南端小巽他羣島(Lesser Sunda Is.)中的一個島嶼。以前被印尼(西端，包括努沙登加拉帝汶 Nusa Tengyara Timur)和葡萄牙(東端，包括東帝汶以及位於印尼部分西部沿岸的歐庫西Oé-Cusse 領地，以及北部的阿陶羅島Ataúro I.和賈科島Jaco I.)所分隔。帝汶自 1976 年 5 月起完全受印尼控制。古邦(Kupang)是島嶼西半部的主要城市。狄力(Dili)是東帝汶的首都。

土地 帝汶是小巽他羣島中最大的島嶼，大約 500 公里長，最寬處爲 100 公里，總面積 33,851 平方公里，其中東帝汶占 15,100 平方公里。這塊土地多岩石、山脈，東部的塔塔麥勞山(Mt. Tata Mailau)高達 2,960 公尺。乾季爲 3～10 月，雨季主要在 12 月至翌年 2 月。

野生動物包括許多亞洲種類，但其植物的特徵則更接近澳洲型態，而不是馬來西亞型。

人民 主要民族羣體是位於前葡屬帝汶的貝盧人(Belu)，以及位於西部部分的阿托尼人(Atoni)和古邦人。大多數是泛靈論者，少數是基督教徒或回教徒。還有大量的布吉人(Buginese)、爪哇人、馬來人和阿拉伯人，他們大多居住在沿岸。中國商人構成鎮上主要的少數民族。1970 年約有 85 萬人居住在印尼帝汶，60 萬人居住在前葡屬帝汶部分。

經濟 農業除維持生計外，幾乎不提供任何商品。玉米爲主食。稻米在東部沿岸的梯田上由爪哇人和馬來人種植。主要經濟作物是種植園裏(特別是在古邦周圍)的咖啡、茶葉、可可、橡膠、白糖和棉花。沿岸人口主要以捕魚和生產椰子乾維生。他們也出售海龜殼和海參，並採集珊瑚礁。

歷史 葡萄牙人最早於 1520 年前後到達帝汶並在此定居，以進行該島的檀木貿易。荷

蘭人在 1613-18 年間占領該島西部，往後的幾個世紀中，兩家偶有爭鬥。1859、1893 和 1904 年的條約劃定了邊界(1904 年訂的條約於 1914 年生效)。整個帝汶在二次大戰中被日本占領，荷屬帝汶則於 1949 年轉受印尼控制。葡屬帝汶於 1864 年受澳門主權控制，並於 1926 年成爲一個單獨的殖民地，1951 年成爲葡萄牙的一個海外省。

1975 年 8 月，左派革命陣線爲爭取東帝汶的獨立而在東帝汶與兩個印尼競爭集團——帝汶民主聯合及帝汶人民民主聯合會——進行鬥爭。弗里蒂林(Fretilin)運動宣布了一個東帝汶人民共和國於 1975 年 11 月 28 日從葡萄牙獨立。此後不久，印尼的軍隊以武力攻入，經過多次流血戰爭，終於占領了東帝汶。1976 年 7 月 17 日，葡屬帝汶正式成爲印尼一部分，並作爲該國的第二十七省。

TIMORLAUT ISLANDS 提摩勞羣島

參見TANIMBAR ISLANDS.

TIMOSHENKO, Semyon Konstantinovich 鐵木辛哥

西元 1895-1970.3.31。蘇聯元帥，二次大戰時任蘇聯軍隊指揮官。生於敖得薩(Odessa)附近之村莊富爾曼卡(Furmanka)的貧農家庭。1915 年被徵召參加沙皇軍隊，1917 年逃走，後參加布爾什維克黨。1918 年率領騎兵參加在察里津(Tsaritsyn)發生的內戰(參見VOLGOGRAD)，此後他開始與史達林保持親密的聯繫。史達林使他在一九二〇年代時軍銜不斷上升，也使他在一九三〇年代大整肅時得以倖存，不像大多數內戰時的布爾什維克指揮官一般遭難。

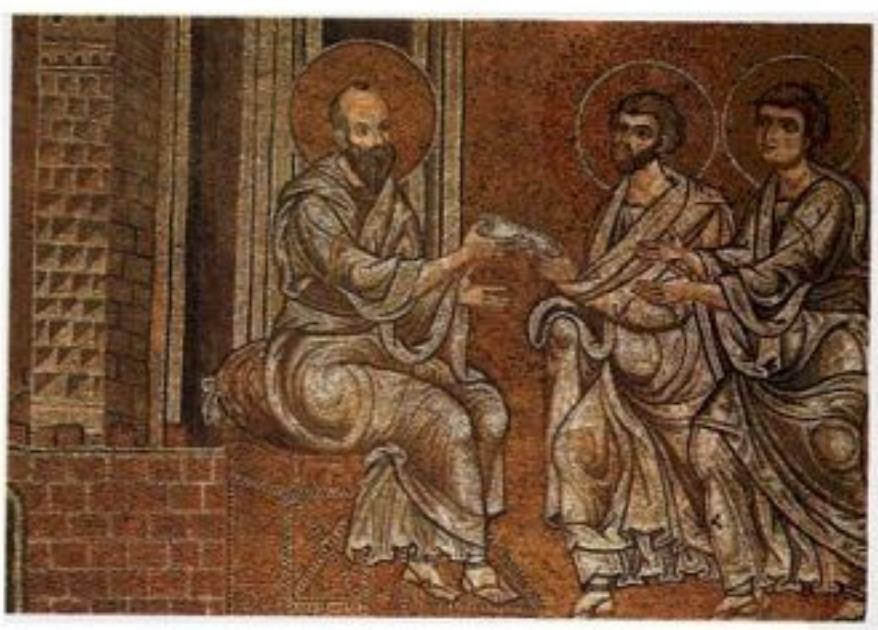
鐵木辛哥經常奉命糾正其他人的錯誤，幫助蘇聯紅軍擺脫被批評的處境。在 1939-40 年與芬蘭的戰爭中，他指揮蘇聯軍隊最終的攻勢，運用大量砲兵、步兵，粉碎敵人抵抗。

1940 年被任命爲元帥及國防部政治委員，負責改進紅軍的組織和訓練工作，包括新成立一所軍事學院。這些改革大幅加強紅軍的作戰能力，使蘇聯得以阻止 1941 年德軍的突襲。1941年8月指揮斯摩林斯克(Smolensk)保衛戰，延緩德軍向莫斯科的進軍。同年 9 月，協助拯救由布瓊尼(Semyon Budenny)統率、在烏克蘭戰敗的紅軍殘部。

1942 年 5 月在卡爾可夫(Kharkov)指揮了一場徒勞無功的攻擊，儘管他反對採取這場攻勢。他是軍事專家而非「政治將軍」，在後來數次得勝的戰役中，他是著名的領袖。二次大戰後，鐵木辛哥擔任白俄羅斯軍區司令(1949-60)。後逝於莫斯科，葬於克里姆林宮牆內。

TIMOTHY, Saint 提摩太(聖)

早期基督徒領袖，使徒保羅的密友。〈使徒行傳〉中有 5 節提到他，而新約使徒書信中則有 11 處提及他。生於里考尼亞(Lycaonia，小亞細亞)，其父是位異教徒，母親爲猶太人。他可能是爲保羅所歸化(哥林多前書第四章 17 節)，當時保羅正在前往哥林多行教途中。在歸來的路上，保羅勸說提摩太加入他的傳教活動。根據〈使徒行傳〉第十六章 3 節，保羅對提摩太行了割禮，以免冒犯猶太人。他們因爲提摩太的母親是猶太人，所以也將之視爲猶太人。在使徒保羅的第二次行教途中，提摩太



提摩太(中)和西拉(右)自使徒保羅手中接受他所撰的書信，圖爲十二、三世紀鑲嵌畫。

陪伴著他，此後還與之共事多年。

保羅以父輩慈愛之情將提摩太描寫成虔信無比的人（腓立比書第二章 19～23 節）。在出使帖撒羅尼迦和哥林多教會這幾次敏感的傳教活動中，保羅派他作代表（帖撒羅尼迦前書第三章 2 節；哥林多前書第四章 17 節），儘管保羅擔心（清楚地意識到）提摩太會發現要在後一個教會確保他的權威是相當艱難的（哥林多前書第十六章 10～11 節）。在 6 篇保羅書信提到提摩太也是聯合送信人之一，這表現他與此 6 封書信可能有某種關係。在保羅最後一次出使耶路撒冷途中，他曾接受特別使命，可能與收集爲那裏的基督徒而從馬其頓和里考尼亞教堂募捐而來的錢一事有關（使徒行傳第十九章 22 節，第二十章 4 節）。

在使徒書信中，有兩封信是寫給提摩太的，表明提摩太是代表保羅而行教於以弗所。在世代相沿的傳統觀念中，提摩太是使徒保羅初出茅廬的年輕屬從，這兩封使徒書信是造成這種觀念的主因。但是，這兩封使徒書信的歷史眞實性是可疑的（參見 TIMOTHY, EPISTLES TO）。在〈希伯來書〉中提及提摩太處只有一次（第十三章 23 節），這表明該使徒書的作者及書信之對象是熟悉提摩太的。從其他保羅書信及〈使徒行傳〉提到提摩太的地方來看，保羅把提摩太視爲精明強幹的教士。後來的說法認定提摩太是以弗所的第一位主教。天主教定 1 月 24 日爲慶祝其節日，東正教則定 1 月 22 日爲其節日。

TIMOTHY　鬼蠟燭

學名*Phleum pratense*，在潮濕的溫帶地區分布最廣、最普遍的多年生禾本科飼料植物。它常和紫花苜蓿、三葉草及其他豆科植物密集地混合種植，以做爲牧草。數年以來，它也是馬匹的主要糧草之一。在馴化的草原地帶也有出現，常做爲牧草。

植株高 45～135 公分，因品種及土質而異。外觀爲鬆散的叢生狀，莖基的節短而膨大，花爲小穗花緊綻成的圓柱形花穗。鬼蠟燭是多年生植物，生存期短暫，最好種在潮濕、泥濘的深土中，因其可忍受潮濕的環境。

另有高山鬼蠟燭（*P. alpinum*），植株矮小，分布在歐洲、亞洲及北美洲各山區，也是很好的牧草。

TIMOTHY, Epistles to　提摩太書

新約中的兩卷，是使徒保羅寫給年輕同事提摩太的書信集。因爲這些書信和另一卷寫給提多（Titus）的信內容大致一樣（主要包括寫給牧師們的指示），後人通常將這三卷一併稱爲「致牧師書」。

作者　歷史上對此三卷「致牧師書」的爭論主要集中在其眞實性上。假如它們確實出自保羅之手，它們就應該提供一些有關保羅晚期生活及其思想方面的信息。然而，到了二十世紀，許多學者否定了保羅爲這幾卷書之作者的說法，主要理由是：(1)「致牧師書」在相當大的程度上，無論是詞彙的運用、寫作的風格，或是在整體的神學觀點上，都和保羅不可置疑的書信大相逕庭；(2)以書信形式發布教會命令遠遠超過了保羅時期可能有的水平；(3)它們所譴責的異教恰好符合二世紀的情況；(4)「致牧師書」裏所示保羅、提摩太和提多的情況很難與〈使徒行傳〉及保羅其他書信裏的資料相吻合；(5)在教堂中使用這些書信的可靠證據出現較晚（到二世紀末才出現）。

另有一些學者採取折衷的立場，既不斷然肯定這些書信出自保羅之手，也不否定作者是保羅。例如，有些人極力主張這些書信是一個文書根據保羅的一般性指示所寫成的；另外一些人則認爲，這些書信是在保羅去世若干年後，由一位讀過保羅所寫書信片斷的人所寫的，此人把保羅零散的書信編到自己的作品裏。

此問題是以其複雜性和難以圓滿解答而著稱於世。能夠完全解答此問題的答案尚未問世。但下述觀點或許是大多數人能接受的，即〈提摩太書〉和〈提多書〉最好是被看作由一名相信自己在當時正忠實地宣揚保羅思想的人，借用保羅之名而寫的（提摩太後書第一章 13 節，第二章 2 節）。此人大概是教會領袖，他爲了方便在二世紀初期小亞細亞地區的同事而寫了這些東西。

寫作情況　這些書信反映了一個年代教會領袖需要對其任務有更明確的規定，一般信徒則需要通俗易懂的道德訓誡；異教徒威脅要分裂或征服所有信徒。這些書信中所暗示的異教顯然是把猶太教和諾斯底派（Gnostic）的特點混爲一談。作者聲稱自己掌握了非凡的知識（靈感直覺gnosis），也提到了有關神話和系譜學的「無神論閒言碎語」。異教徒們則狂熱地提倡宗教二元論，聲稱自己已經生活在復活的狀態裏（提摩太後書第二章 12 節），他們大概還傾向於道德放蕩。

內容　儘管這兩卷書信的寫作時間各異——〈提摩太後書〉中的許多書信是先前所寫的——實際上，其內容互相交錯，致使人們把它們放在一起。作者極爲詳細地描述了幾種業已設立的教職（主教、副主祭等）的合格條件，並強調主教的責任是維持「正統的教義」。早期的教會及領袖透過設立教義權威，在某種程度上企圖使異教的觀點無立足之地並喪失其威信。

作者推薦了反對異教的種種措施，包括從警告到開除教職等一系列措施，他沒有試圖對異教徒的觀點進行詳細的駁斥，但嚴斥了他們的空想及不道德行爲。同樣的，他也沒有進一步說明他心目中正確的信仰是什麼，只是扼要地暗示其基本內容。這些暗示有時以引用原始信仰或聖歌的形式出現，如〈提摩太前書〉第三章 16 節和〈提摩太後書〉第二章 8～11 節。在這裏，保羅與衆不同、受上帝保護的教義和上帝願所有的人都得救的結論得以強調。

爲了反對異教徒，作者肯定了物質世界的好處、婚姻的尊嚴，以及所有食物的可食性。他聲稱信徒的生活必須純淨、清潔；必須有戒律可守；必須體面、正派。他列舉了基督教不同階層（妻子與丈夫、奴僕與主人）的特殊義務，並要求教會領袖樹立正直、誠實的榜樣。他特別提到信徒對整個社會和國家有絕對的義務；卻提醒讀者，如有必要還需隨時準備如同保羅那般忍受迫害。

這些書信因其道德熱情和其可行性而引人注目。它們提出了有關教會組織的發展以及與異教爭論時必不可少的重要證據。這些書信以保羅的名義寫出之事實，促使正在發展的教會接受它們，並促進確立保羅貢獻於基督教主流的永恆影響。

TIMPANOGOS CAVE NATIONAL MONUMENT　廷帕諾戈斯洞窟國家保護區

在美國猶他州中北部，鹽湖城（Salt Lake City）以南 40 公里處。此洞窟實際是以短的人工水道連接廷帕諾戈斯山內石灰石堆積而成的三個洞。這三個洞展現奇異的鐘乳石、石筍及色彩絢麗的岩石。參觀者依序參觀漢森洞、中洞和廷帕諾戈斯洞。從入口到出口全長 0.8 公里。

1887 年，這片土地的所有者漢森（Martin Hansen）發現了漢森洞。廷帕諾戈斯洞約 1915 年被發現，中洞於 1922 年被發現。1922 年成立國家保護區，總面積約 100 公頃。

TIMUR　帖木兒

西元 1336.4.9-1405.2.18。中亞的征服者，企圖恢復成吉思汗大帝國。生於凱什（Kesh，今蘇聯烏茲別克共和國的沙赫里薩布茲 Shakhrisyabz）附近，因爲早年時曾受過箭傷，故得跛者帖木兒的綽號。

掌權　帖木兒出身於中亞一突厥化蒙古貴族家庭，屬巴爾剌思部落（Barlas tribe），此部落夥同成吉思汗的兒子察合台向西挺進，並在河間地帶（Transoxiana，大致在今之烏茲別克）定居下來。在孩提時，察合台汗國的西半部即已落入部落首領卡贊汗（Qazag-

帖木兒　蒙古帝國征服中亞者。

han)的控制之下。1358 年卡贊汗去世後,帖木兒宣布自己是蒙兀里斯坦(Moghulistan,察合台汗國的東半部)統治者禿忽魯帖木兒(Tughluq-Temür)的家臣,此時,禿忽魯帖木兒侵入河間地帶,帖木兒則被任命爲地方長官,以作爲獎賞。

帖木兒與卡贊汗的孫子忽辛(Husain)結盟,反抗禿忽魯帖木兒之子和副王霍加(Ilyas Khoja),1363 年他們擊敗霍加,並迫其離開河間地帶,從而建立一個以察合台的後代作爲傀儡的汗王。第二年,他們卻被霍加反擊打敗,此時霍加已繼承父業,但他最終還是讓帖木兒和忽辛和平擁有河間地帶。他們斷斷續續共同統治了幾年,帖木兒則經常和忽辛的對手聯合。1370 年,帖木兒將忽辛包圍在巴爾赫(Balkh)。在俘獲並處決其對手後,帖木兒成爲河間地帶唯一的統治者,但此政權於名義上控制在一個新立的且更馴服的察合台汗索尤蓋特迷思(Soyurghatmish)的手中。

首次征伐 帖木兒定撒馬爾罕(Samarkand)爲國都,這是一個預定用來充實其戰利品的城市。他試圖透過西征花剌子模和東征蒙兀里斯坦來鞏固其地位。

1381 年,帖木兒把注意力轉向西南地區,侵入呼羅珊(Khurasan),並接受了赫拉特(Herat)統治者的歸降,接著他又進行一系列的征討,幾乎每年都要出兵。其控制區也逐步向西部偏遠地區延伸,一直擴展到伊拉克、敍利亞和安那托力亞(Anatolia,土耳其)。然而至 1384 年,他不得不從西部撤回,以對付他以前的被保護者托可塔密斯(Tokhtamysh,即欽察汗國的統治者)對其北部邊界造成的威脅。他對托可塔密斯以及在蒙兀里斯坦的其他反抗者的征討花費了 4 年的時間。

「五年征討」 直到 1392 年,帖木兒才回到西部指揮他在伊朗、伊拉克、安那托力亞及俄國南部所進行的「五年征討」軍事活動。1393 年,他在伊朗處決大多數殘存的王公,結束穆扎法里德王朝(Muzaffarid)的統治。接著,他向伊拉克挺進,占領巴格達,並向北進軍攻入高加索。1395 年再次與托可塔密斯發生衝突,在台列河(Terek R.)附近的一次戰鬥中擊潰托可塔密斯。

之後帖木兒向頓河河谷進軍,占領俄國利森公國(Ryazan)南部邊境的葉列斯城(Yelets),但未繼續深入俄國內地。1395-96 年冬返回欽察汗國,摧毀兩個主要中心點:阿斯特拉汗(Astrakhan)和新薩賴(New Sarai)。隨後,他向東進軍回到撒馬爾罕。

侵略印度 1398 年,帖木兒入侵印度。他的先鋒部隊在其孫的指揮下,於 1398 年初穿過印度河,經過 6 個月的圍攻之後,占領摩耳坦(Multan)。帖木兒在秋季和這支軍隊會合,隨又進軍德里,並大肆屠殺,使該城化爲一片廢墟,直到一個多世紀後才恢復。

「七年征伐」 1399 年,帖木兒開始其「七年征伐」,這是他許多軍事征伐中的最後一次。1400 年的入侵喬治亞是繼在東部土耳其的軍事活動展開的,他與鄂圖曼帝國蘇丹巴耶塞特一世(Bayezid I),以及埃及的馬木路克蘇丹(Mamluk Sultan)也發生了衝突。帖木兒侵入敍利亞,但不久敍利亞又落入馬木路克控制之下。1400 年 10 月攻占阿勒坡(Aleppo),1401 年 3 月又占領大馬士革。接著,他再次把注意力轉向巴格達,並於 6 月攻占該城,殘殺城中大批的居民。

1402 年 2 月,帖木兒對巴耶塞特發動最後一次攻擊,在 7 月 20 日的安卡拉之役中,他戰勝並俘虜巴耶塞特。鄂圖曼土耳其帝國這次毀滅性的失敗,可能延遲其奪取君士坦丁堡的時間,直到 1453 年 5 月,穆罕默德二世才進占此城。

到了 1402 年底,帖木兒的勢力已擴展到愛琴海,並攻擊、掠奪士麥拿(Smyrna,即伊士麥Izmir),不久,它又被聖約翰騎士團占據。1404 年夏,帖木兒回到撒馬爾罕,但不久卻又離開此城,準備發動對中國明朝的戰爭。1405 年,他對中國的遠征剛要開始,就卒於兀答剌兒(Otrar,今屬蘇聯哈薩克加盟共和國)。

帖木兒的歷史地位 帖木兒是歷史上最偉大但也是最殘酷的征服者之一。他在阿富汗的薩卜滋(Sabzawar)修築一座塔,裏面有 2,000 名活人,他們一個一個相互壓疊,由磚瓦和泥土黏合在一起。在安那托力亞的西瓦斯(Sivas)有4,000名亞美尼亞(Armenian)的守衛被活埋,以履行他的諾言:如果他們投降,將不會流一滴血。在伊朗的伊斯法罕(Isfahan),他把 70,000 人的頭顱堆成一個金字塔。儘管帖木兒在其首都保護藝術和哲學,但其野蠻行徑,看起來完全證明了吉本(Gibbon)的結論:「與其說他是人類的保護者,不如說他是人類苦難的根源。」

帖木兒帝國隨著他的死亡而瓦解,雖然其子孫繼續統治著河間地帶和呼羅珊,有時也很顯赫,但帖木兒王朝延續不到一個世紀。

TIMURIDS 帖木兒王朝

帖木兒(Timur)的後代,在帖木兒死後統治帖木兒帝國的東部約 100 年。經過帖木兒的長孫及王位繼承者哈利勒(Khalil)的短暫統治(1404-09)後,政權轉而由帖木兒的第四個兒子沙阿羅赫(Shah Rukh, 1409-47 年在位)控制。沙阿羅赫當時直接統治河間地帶(Transoxiana)和呼羅珊(Khurasan),並間接控制過去由帖木兒家族其他支系控制的西伊朗地區。即使如此,這塊西部疆土仍要時時抵禦土庫曼人(Turkomans)的侵犯。在十五世紀後半葉,終於喪失了這塊土地。

沙阿羅赫的兒子兼繼承者兀魯伯(Ulugh Beg)於 1449 年被自己兒子阿布杜勒・拉蒂夫(Abd al-Latif)刺殺,一年後阿布杜勒・拉蒂夫也同樣遭此厄運。在接著而來的內戰時期,阿布杜勒・拉蒂夫的兩個堂兄弟阿布杜拉(Abdallah)和八八兒(Babur)各自占領了河間地帶和呼羅珊。最後阿布杜拉戰敗,並在 1452 年被沙阿羅赫的兄弟米蘭・沙阿(Miran Shah)的孫子阿布・賽得(Abu Said)所殺。1457 年,八八兒亦戰敗而亡,於是阿布・賽得控制了呼羅珊地區。帖木兒家族統治的時代是一個生氣蓬勃且驚心動魄的時代,東面要抵禦蒙兀兒人(Moghuls),西面要阻止土庫曼人的侵犯。1489 年,帖木兒家族的繼承者死於土庫曼人的首領烏宗・哈桑(Vzun Hasan)之手,帖木兒王國就此四分五裂。

阿布・賽得的河間地帶統治權後來由他的兒子蘇丹・阿默德(Sultan Ahmad)繼承直至1494年。呼羅珊則由家族的另一分支忽辛・貝卡拉(Husain Baiqara)統治,直至 1506 年爲止。在這兩個人死後不久,烏茲別克可汗穆罕默德・什巴尼(Muhammad Shaibani)占領他們的領土,在 1500 年攻占河間地帶,1507 年奪取呼羅珊。蘇丹・阿默德的姪子八八兒在 1504 年被烏茲別克人逐出費加那(Fergana)後不久侵入印度,並在

1526 年建立了蒙兀兒王朝。

帖木兒王朝是藝術和科學的偉大保護者。在沙阿羅赫、阿布・賽得和忽辛・貝卡拉時期，呼羅珊的赫拉特城(Herat，在今阿富汗)是傑出文化和學者的薈萃中心。兀魯伯曾在河間地帶的撒馬爾罕建造了一座天文台，也和波斯學者合作，編製天文圖表。

TIN 錫

一種柔軟、具延展性的銀白色金屬元素。化學符號Sn，其名來自拉丁文stannum。

歷 史

錫最早的應用是以銅爲主要成分的合金——青銅。青銅的使用約始於西元前 3000 年以前的埃及和美索不達米亞。但直到西元前 2000 年之後，青銅才普遍出現在這些地區。儘管銅在中東很容易得到，錫源卻有限。當來自小亞細亞(尤其是高加索)和波斯的錫源枯竭時，腓尼基和希臘客商爲了獲得中東所需之錫而遠至英國康瓦耳(Cornwall)、法國不列塔尼、西班牙坎塔夫里亞(Cantabria)、德國中部等地旅行。參見BRONZE；BRONZE AGE。

從青銅器時代開始西班牙就開採錫了，而法國和英國約在西元前 500 年開始採礦。礦石是從河床和大型地下礦井中獲得。對英格蘭和西班牙的古冶煉爐所進行的檢查，顯示其已能生產純度達 99.9%的錫。

亞里斯多德就曾聽說灰錫(或錫蠹)的存在。西元一世紀羅馬史學家普林尼(Pliny)曾提到使用鉛錫合金(銲藥)銲接金屬。羅馬人也製作鍍錫的銅質物品。但鍍錫的鐵質或銅質的馬口鐵直到一五〇〇年代才在歐洲廣泛使用。

使 用

馬口鐵 錫最重要的用途是鍍鋼，所生產的錫中約有 40%用於此目的。多數馬口鐵用於製造貯藏食物和飲料用的罐子。錫無毒，因此用來包裝食品是安全的。鍍錫鋼具有與鋼同樣的優良特性，並具有抗腐蝕的特性及吸引人的外觀。

在鋼外表鍍護層有幾種方法，包括電鍍、把要鍍的物件浸到熔融狀金屬中(熱浸)或浸入鈉錫酸鹽-醋酸槽中，利用化學反應進行鍍層。多數錫罐以電鍍製成。

合金 錫很脆弱，故純錫只有少數用途。錫易與許多金屬形成合金，它被用來提高抗腐蝕和抗疲乏的能力，改善延展性能。最常與錫合金的金屬有銅、鉛、鋅、鐵、鎘、銻、鎳、鈷、鈦和鉍。重要的錫合金有青銅、白鑞、銲藥、活字合金、巴比特合金(Babbitt metal)。某些黃銅也含錫。

青銅 青銅是最早爲人所知的合金之一。從來源上說，「青銅」一詞是指銅和錫的合金。然而，現在有些青銅合金不含錫。在含錫青銅中，錫有提高抗腐蝕能力和改善銅機械性能的作用。含錫青銅用在高速、載重軸承、汽閥、軸襯、導線、連桿、電氣接頭、化學器皿、線刷、軟管和彈簧等。

銲藥 銲藥是錫和鉛的低熔點合金，用於銲接金屬。最常用的銲藥含鉛、錫各 50%。其他銲藥中的錫含量從 10～97%不等。錫含量高的銲藥所使用溫度比鉛含量高的銲藥低。共熔合金具有最低熔點，183°C熔化，含 63%的錫和 37%的鉛。參見SOLDER。

白鑞 白鑞是錫與銻和銅的合金。儘管古代中國和羅馬的白鑞一般含鉛量高達 40%，現代的白鑞通常只含不足 0.5%的鉛。由於鉛毒性大且會使金屬失去光澤，已從合金中刪除，改使用 5～8%的銻和 1%的銅代替鉛作爲硬化劑。白鑞用於製作花瓶、茶具、碟、杯和燭台。參見PEWTER。

巴比特合金 巴比特合金即軸承合金，是一組廣泛用於製造軸承的軟合金。原始的巴比特合金主要由錫構成，而現代的軸承金屬一般卻含有少量錫、銻或銅，並以鉛爲主要成分的合金。參見 ANTIFRICTION METALS；BABBITT, ISAAC；BABBITT METAL。

活字合金 活字合金用來鑄印刷字模，是含 10%錫和 20%銻而以鉛爲主要成分的合金。這些合金可再熔化以重複使用，而性質變化很小。

鍍鉛錫鋼板 鍍鉛錫鋼板是鍍有錫-鉛合金的鋼片。合金中錫和鉛的比例隨鍍鉛錫鋼板的類型而變。鍍鉛錫鋼板用作屋頂材料和裝油漆及其他物質的罐子。

化合物 錫與一些物質發生反應，形成無機和有機化合物。

氯化錫 氯化錫($SnCl_4$)也稱四氯化錫，用於特殊的鍍層、紡織、陶瓷製品、糖的漂白劑，以及使用於感光紙的製造等。它是經過錫或氯化錫以氯氣處理而成。五水化合物($SnCl_4 \cdot 5\,H_2O$)也稱作錫油脂，在允許水存在的地方代替無水化合物使用。

氧化錫 氧化錫(SnO_2)也稱錫酐、過氧化錫或二氧化錫，用於陶瓷釉料、作紡織品的媒染劑及用於乳白玻璃和其他玻璃的製造等。在自然界中形成錫石產出，亦可在曝露於空氣的情況下熔化金屬錫而得到。

氯化亞錫 氯化亞錫($SnCl_2$)也稱二氯化錫，用於化工、染料、磷及高分子聚合物的生產過程中爲還原劑；用於鍍錫；給鏡面鍍銀；以及作爲潤滑油的抗滲劑。可由錫溶解於鹽酸中而得。氯化亞錫可溶於水和酒精。

硫酸亞錫($SnSO_4$)也稱硫酸錫，用於染色和鍍錫。可由硫酸處理氧化亞錫而製出。

有機錫化合物 二乙基乙酸錫($Sn(C_6H_{10}O_2)_2$)，用作胺基甲酸脂沫聚合的催化劑，也用作潤滑劑。油酸亞錫($Sn(C_{18}H_{33}O_2)_2$)也是一種聚合催化劑。草酸亞錫(SnC_2O_4)用於紡織品的印染。其他有機錫化合物含錫 50%，用作殺菌劑、殺蟲劑和塑膠中的穩定劑。

性 質

錫屬週期表中的IVA族。原子序 50，原子量 118.69，熔點 231.9°C，沸點 2,270°C。錫有+2 價和+4 價，+2 價錫化合物稱作亞錫化合物，+4 價錫化合物稱作正錫化合物。

晶體結構 錫具有高度有序的晶體結構。彎曲錫棒時，晶體會破裂產生稱爲「錫啼」的噪音。

錫有兩種主要晶體結構：13.2°C以下爲α結構，稱灰錫，屬立方晶系，密度5.75g/cc；13.2～161°C之間爲β結構，稱白錫，屬正方晶系，比重 7.3。在較純的錫中，當溫度降至 13.2°C以下時，β結構會逐漸轉變爲α結構。若含雜質(尤其是銻和鉍)，則這種轉變不能進行。灰錫用途很少，這種灰色形態的錫又稱爲「錫蠹」。

錫的第三種晶體結構爲γ錫，可在 161°C和該元素的熔點之間出現。屬斜方晶系，比重在熔點處爲 6.79。但這種結構的存在尚備受爭議。

同位素 錫有 10 種穩定之天然產生的同位素和 21 種具放射性但可以人工產生之同位素。錫同位素的原子重量分是從錫-108 至錫-132。天然產生的同位素其相對豐度爲：錫-120 占 32.9%；錫-118 占 24%；錫-116 占 14.3%；錫-119 占 8.6%；錫-117 占 7.6%；錫-124 占 5.9%；錫-122 占 4.9%；錫-112 占 0.9%；錫-114 占 0.6%；和錫-115 占 0.3%。放射性同位素的半衰期從錫-132 的 2.2 分鐘至錫-126 的 10 萬年。

化學反應 硫化氫在 100°C以上對金屬錫有侵蝕作用，但在該溫度以下作用很小。氯、溴、氟和碘在 100°C以上與錫反應強烈。氧與錫作用而形成一層薄的氧化錫氧化膜。錫與稀鹽酸和稀氫氟酸反應緩慢，與氫溴酸和硝酸反應迅速。大多數的鹼溶液對金屬錫有侵蝕作用。錫不受食物中的有機酸的侵蝕。

產 狀

錫在地殼中的平均豐度爲 40 ppm，土壤中高達 200 ppm，火成岩中平均含 40 ppm。錫在矽酸鹽隕石中的平均豐度爲 5 ppm；鎳鐵隕石爲 100 ppm；花岡岩爲 80 ppm；玄武岩爲 4 ppm。月球土壤樣品中，錫的豐度爲 0.6 ppm。

錫以低豐度廣泛分布於全世界，但只有少數礦床具有商業上的重要性，即馬來西亞、玻利維亞、泰國、印尼、奈及利亞、薩伊和中國。美國只有品位非常低的錫礦床，一般皆無開採價值。

礦石 錫石(氧化錫)也稱錫礦石，是唯一具有商業重要性的礦石。一般呈褐色或黑色，形成四面體或複正方雙錐的晶形。其他含錫礦包括黝錫礦、硫錫鉛礦、黑硫銀錫礦、輝銻錫鉛礦、圓柱錫礦、矽鈣錫礦和鈣鈮鉭礦。

礦床類型 原生錫礦石一般出現在偉晶

岩、高溫礦脈、或與花岡岩類岩石共生於接觸變質礦床中。鎢、石英、白雲母常與錫礦石共生。銀和鉭有時出現於原生錫礦石中。

全世界的錫約 80%開採自砂礦床。這些礦床來自原生礦脈物質的風化，導致輕的脈石礦物顆粒和較重的錫礦石顆粒的分離。某些脈石與礦石的混合物被雨水沖到溪流中，脈石礦物易被沖走，較重的錫石則被河床上的天然障礙物擋住。從砂礦床得到的錫一般都摻雜鎢和鐵。

馬來西亞、泰國、印尼、奈及利亞、薩伊和中國的錫礦床是砂礦床。較重要的礦脈礦床只出現於玻利維亞和英國康瓦耳。

開採與精選

若礦床在水下，砂礦床可用機械挖掘或水力採掘法或清澈法進行開採。水力開採要用橡膠皮管噴水破開河底，挖泥船可把含有錫石的泥從河床上挖出。礦石精選也可在挖泥船上進行。

錫比重 7(爲水的 7 倍)，由於密度大，所以砂錫礦石以重力法精選，可在洗礦槽或篩選機中進行。大塊礦石在投入洗礦槽或篩選機之前須在水中滾碎。洗礦槽長而窄，底部裝有稱爲槽溝的凝桿。重的錫石顆粒沈到洗礦槽底部，被擋在槽溝後面，而較輕的脈石則處於懸浮狀態從洗礦槽通過。

篩選機比洗礦槽更緊湊。它是一個漏斗式的箱子，箱體分成兩個室。一室安有塞桿，另一室在靠近頂部處安有濾網。篩選機內充滿水，塞桿的作用是使水向上從濾網中流過。礦石和水都送到濾網上。塞桿使一股水流從濾網中流過時，較輕的脈石材料懸浮在水中被帶走，而較重的礦石則沈到濾網上。砂礦的精選技術非常有效，用這些技術得到的錫礦石含 70～77%的錫石。

地下礦脈礦床以「塊狀落盤」的方法開採，得到礦石的小碎塊。此法是在一個大塊岩石之下進行挖掘，用炸藥將周圍的岩石爆破分離。當岩塊落下時，進入下方隧道中碎成小塊，碎塊經過下方堅固岩石中的滑槽和隧道網流出。參見MINING。

脈石用重液體分離法從礦石中分離。此法是調節重液體特殊的比重使脈石懸浮，而較重的錫石則下沈。在這個步驟中，混合物裝在錐形容器或轉動滾筒中。由於錫石是一種脆弱的礦，在預先破碎礦石時必須注意不要產生細粒(非常細小的顆粒)，因這些細粒會在淨化過程中作爲泥渣而損失。

冶　煉

預處理　精選後從砂礦床採出的礦石只含少量雜質，不須預處理即可進行熔化。但從礦脈礦床中採出的礦石在熔化前須先處理以去除雜質。這些精選過的錫石礦可能只含有 20～60%的錫石，卻有相當數量的鐵、硫、鎢、鈮、鉭、砷、鉛、銅和銀。鐵、硫和鎢在熔化過程中是最令人困擾的。

鈮、鉭和鎢存在錫礦石中具有磁性、富含鐵的礦物中。這些物質及鐵和鈦的氧化物可以磁性分離技術從無磁性的錫石中分離。某些錫石存於磁性物質中。在 600°C時對這些磁性物質與碳酸鈉一起進行熱處理，然後進行水濾，就會留下富含鐵的錫石沈澱物。

焙燒　在 500°C下進行氧化焙燒可去除砷和硫。硫以二氧化硫、砷以三氧化砷的形式被除去。須精心控制維持大氣狀況，防止生成五氧化砷。五氧化砷易形成不揮發的砷酸鹽。

酸濾　若在上面談到的焙燒爐料中加入鹽，則某些元素(包括銅、鉛、銀、銻和鉍)能不同程度地溶於酸。過濾處理費用高，對某些礦石也不實用。酸濾後須進行燒結，以便在冶煉前給礦石加上適當的物理特性。

冶煉　冶煉錫需要高溫。在此高溫下，鐵和其他雜質也會被還原。因此，有必要採取兩階段冶煉過程。在第一階段對冶煉過程進行控制，使得只有部分錫還原，如此可保持極小的雜質濃度。第二階段中將第一階段富含錫的爐渣重新冶煉，經過這些冶煉步驟生產出的不純錫金屬重新進行第一步驟，以便進一步淨化。

冶煉爐　錫的冶煉可在多種冶煉爐中進行。反射爐是最常使用的爐，因爲錫在還原後馬上引走。用高品位精選礦石，反射爐可生產最大量的錫。電爐和轉爐只在少數地方使用，它們只能反覆地把產物放出。

爐渣　錫冶煉中的最主要問題之一是鐵與錫同時還原的傾性。富含鐵的錫爐渣俗稱「硬頭」。石灰摻入成渣部分，因其能使反應延緩。此外常加入矽以增加錫的不溶解性。矽與鐵生成鐵-矽渣。也使用氯化步驟，產生可溶於水的鐵及不溶於水的錫產品。錫也可以轉變成揮發性硫化物或單氧化物。這些是爲了難熔礦石的處理而進行之揮發處理過程的基礎。

精煉　冶煉之後，錫中仍含有一些鐵，經常還含有砷、銻、銅、鉛和鉍。爲了淨化而使用熱處理法和電精煉法。一般使用熱處理法進行精煉，若要求錫的純度特別高，則使用電精煉法。

熱處理　在錫的精煉中使用了兩種熱處理法：熔析(或叫熱析)及煮沸(或叫搖振)。可用上述二個方法單獨處理，也可將兩種過程結合使用。

熔析是在爐壁坡度較緩的反射爐中進行，以煙煤爲燃料。不純錫放在爐的斜面之頂，溫度升高到恰好高於該元素熔點，錫熔化後順爐壁滑下而收集之，稱爲第一次熱析錫。鐵、銅等熔點更高的雜質及某些剩餘的錫爲浮渣(或稱爐渣)留在爐壁頂部。浮渣再加熱到更高溫度，可收集含更高雜質濃度的第二批錫(第二次熱析錫)以便再處理。

煮沸過程中，用綠木桿在一個大罐中攪動熔化的錫，產生煮沸作用，導致雜質和某些錫的氧化。這些金屬氧化物形成爐渣(即浮渣)，拿掉後重新進入冶煉過程，煉出其中的錫。

用這些精煉方法生產的錫純度爲 99.8%。錫的回收率超過 97%。

過濾是另外一種精煉技術，偶爾也使用。此法使用之過濾器械是以多孔的板作底座的石棉布作成。過濾在低溫下進行，因此富含鐵的雜質吸附於石棉布上，液錫則通過濾器被收集起來。

電精煉　電精煉過程中，含雜質的錫金屬被鑄成陽極，浸入複合電離液中。陰極用純錫製成。電析過程中，純錫金屬沈積在陰極上。銀、銅、鉍和銻在電離液中不溶解，它們看起來像是覆蓋在陽極上的黏膜。硫酸和硫酸錫加到電離液中，可防止鉛與錫一起沈積到陰極。鐵不沈積在陰極上；但鐵在電離液中的積聚是有害的，因爲消耗電流的氧化還原反涉及到Fe^{+3}和Fe^{+2}。

二次錫　二次錫是從廢品中提煉出的錫。煉錫廢品金屬主要是馬口鐵、青銅和銲藥，可於爐中重新冶煉。用化學藥品和電離方法從廢品中提取錫可生產一些高純錫。

世界的生產

一九七〇年代早期，錫的世界年產量接近 253,000 公噸(包括從廢品中提煉出的錫)。主要錫生產國是馬來西亞(82,500 公噸)、玻利維亞(32,000 公噸)、泰國(26,400 公噸)、印尼(18,700 公噸)、奈及利亞(11,000 公噸)及薩伊(7,700 公噸)。

雖然中國大陸和蘇聯的確實產量不明，據估計中國大陸每年生產約 22,000 公噸，蘇聯每年生產約 28,600 公噸。

美國生產一些二次錫，然而身爲世界上最大的錫消費者，它仍需進口大量的錫。

有關錫的最新生產數字的資訊，參見MINING。

TIN PAN ALLEY　廷潘巷

美國紐約市、尤其是百老匯的那個地區，廷潘巷與作曲家、抒情詩人及流行歌曲的出版商有關聯。該名詞也用來指一般流行音樂的行業，可能是由表示便宜而光亮的鋼琴俚語tin pan而來，可能首次出現於一九〇〇年代初期的一家報紙上關於《等到陽光照耀，尼利》(*Wait Till the Sun Shines, Nellie*)的作曲者提爾賽(Harry Von Tilzer)的一篇文章中。

儘管「廷潘巷」表示短暫、無價值的音樂，即「迎合觀衆而寫的歌」，但也與科漢(George M. Cohan)和伯林(Irving Berlin)等重要的歌曲作家相聯繫。

TINAMIFORMES　鴥形目

參見BIRD; TINAMOU.

TINAMOU　鴥

亦稱鷓鴣，生活在墨西哥南部到阿根廷南部森林、灌叢及草原區的地棲性鳥類，常爲狩獵的對象，體長 20～53 公分，外形似鶉及松雞，

但實爲南美洲鴷的近親。鳽的喙細長具深的裂縫，翼小而圓。脚及尾短。全身呈灰或褐色，帶有條紋或斑點。體色有保護作用。當遭遇危險時，便蹲伏在地上。奔跑及飛行皆無法持久。

鳽的巢築在地面，用樹枝組成，一窩生1～10個蛋。光滑而呈綠、黃、藍或紫棕色。雄性獨自孵窩育幼。

鳽共有30餘種，屬鳽形目(Tinamiformes，鷸鴴目)鳽科(Tinamidae)。

TIMBERGEN, Jan 廷伯根

西元1903.4.12- 。荷蘭經濟學家，與弗里斯(Ragnar Frisch)共同獲得1969年諾貝爾經濟學獎，表彰他們發展分析經濟過程的動態模式，此模式是以數學方法衡量經濟變化。

生於海牙，畢業於來登大學，獲物理學士學位。後來加入荷蘭中央統計局，專門研究商業週期，後來積極參加國際聯盟這一研究領域的活動。1945-55年間任荷蘭中央計畫局主任。他辭去政府職務後，繼續任各屆政府和一些國際組織的顧問，且仍保留了自1933年開始的在鹿特丹的荷蘭經濟學院的教職。

他在經濟計畫工作中的重點是荷蘭經濟模式的設計，使政府能夠將經濟發展目標具體化。這些動態模式對荷蘭戰後的成就大有功勞，並持續地強調中央經濟計畫必須與民主政治方法相結合。

↓廷伯根 荷蘭經濟學家，1969年諾貝爾經濟學獎得主。

TINBERGEN Nikolaas 廷伯根

西元1907.4.15- 。荷蘭動物學家，通常與洛倫茲(Konrad Lorenz)被認爲是行爲生物學(ethology)的共同創始人。行爲生物學研究自然環境中的動物行爲。在引發動物身上特殊的行爲反應的刺激物分析領域中廷伯根可能是最著名的科學家。他研究的反應其中一項是剛孵出的鯡魚鷗之啄食或餵食反應，他發現成鷗下喙部有個紅色小點，雛鷗對此特別有反應，而得以確定位置啄食。對其他反應的研究，諸如刺魚的打鬥，顯示使用有限但很重要的刺激是絕對有效的。廷伯根在比較了不同環境中相關的種種後，再次證明了反應是如何適應動物的需要。

廷伯根還研究了行爲的生理學基礎，觀察了不同類型的行爲活動間之關係。他強調特定的一組活動有同時發生的傾向，且在發生的同時，會抑制其他活動的重要性。他還探討了邏輯之外的行爲(移位活動)，如打鬥中的小公鷗偶爾啄地的行爲。

生於荷蘭的海牙。1936-49年擔任來登大學實驗動物學的講師，後來升爲教授。但在二次大戰期間，他曾是個政治犯。1949年他任教於英格蘭的牛津大學，在英語國家發展了行爲生物學。其著作有：《本能的研究》(1951)，《動物的社會行爲》(1953)等。1973年獲諾貝爾生理醫學獎。

TINCTURE 酊劑

藥學上，指含藥物活性成分的酒精或含水酒精溶液。酊劑用作媒介稀釋和調配藥物。有些酊劑如毛地黃酊等可以口服，其他酊劑(如碘酊)則用於皮膚，還有一些酊劑(如香草萃取物、檸檬皮及甜橙皮酊劑)常用來調色。

TINDAL, Matthew 丁達爾

西元1657-1733.8.16。英國律師、評論作家和自然神論者。生於得文夏(Devonshire)比厄-費利斯(Bere-Ferris)。1676年畢業於牛津大學，獲高等法律學位。自1678年擔任萬靈學院成員，直到去世。1685年加入民事律師公會，這是在教會和海事法院中的平民法專家(即羅馬法或民法的專家)的團體。

在詹姆士二世統治下，他短期改信天主教，但於1688年早期重返英國國教，並日益敵視教士階層(不論是天主教或是英國國教)。1694年他發表一篇法律意見，提出國王詹姆士二世委任的私掠船可視爲海盜。他在小冊子捍衛宗教自由和新聞自由，並嘲諷攻擊三位一體的教義。《基督教會的權利》(1706)一文中否認了神職人員的任何特權，引起很大爭議，1710年遭公共設刑官焚毀。

1729年，其《向倫敦和威斯敏斯特居民的演說》答覆倫敦主教吉布森(Gibson)一封攻擊當時流行之懷疑論的主教信函。其主要著作《與萬物一樣古老的基督教，或福音——自然宗教的再版》(1730)以輕快的風格寫成，將宗教貶低爲理想主義基礎上對上帝的信念和道德義務的信念，並自正統的教會人士處引出許多反響。1733年逝於倫敦。

TINDER 火種

即引火物，它易於由火花引火。在火柴普遍使用之前，大多數的火來自引火物，可由燧石與鋼鐵相互打擊而將火點燃，亦可加入硝石甚至火藥使取火過程易於進行。

火種盒(一小的金屬盒)，通常用來裝火種、燧石、鐵塊，它曾是家庭的必備品。人們在工作時或遇緊急狀況時若想取火則必須攜帶火種盒。焦黑的亞麻布是常用的火種，許多柔軟、細碎的易燃物均可當作火種。

除野營或其他類似的活動外，現在已很少使用火種。在野外有許多火種可以利用，如乾樹葉和乾杉木均爲極佳的火種。

TINEIDAE 谷蛾科

分布全世界很大的一種小蛾科。可能以三種通稱爲「衣蛾」的蛾類最有名。參見CLOTHES MOTH。

TINFOLIL 錫箔 參見FOIL.

TING WEN-CHIANG 丁文江

西元1887.4.13-1936.1.5。民初地質學者。字在君，清光緒13年(1887)生於江蘇省泰興縣黃橋鎮的一個鄉紳家庭。15歲時，父攜往謁知縣龍璋，從龍璋讀書，在其資助下東渡日本讀書，後轉往英國，先後入劍橋大學、格拉斯哥大學讀書，宣統3年(1911)，以動物學和地質學雙學位畢業於格拉斯哥大學。

1913年回國任農商部地質科科長，於北京籌設地質研究所，後曾多次籌組並參加到山西和雲南的野外考察，開創中國地質學的教育和研究事業。1914年奉令在雲南、四川步行調查礦藏1年，研究報告〈雲南川東銅礦〉載於1915年11月的《遠東評論》。1922年，設立「中國地質學會」，並且出版《中國地質學會誌》。1925年，與胡適發起《努力週報》，在《努力週報》中開始〈科學與人生觀〉的論戰，並且倡導「好人政府」的主張，以爲好政府要有好的成員，成員的首要任務是進行政治準備，即培養個人道德，他在出任政府公職其間，確實力行了他的主張，美國史學家孚爾特(Charlotte Furth)說他「廉潔奉公幾乎到了迂腐的程度」。

1931年應聘爲北京大學地質學研究教授。1934年，受蔡元培之聘出任中央研究院總幹事，開始推行一系列改革，他試圖把制訂科學計畫的權力集中到中央研究院的首腦手中，然後根據國家目標直接按科學學科下達研究課題，可惜他動員學術界知識分子爲國家達到專家政治服務的目標並未能實現，反因這種徹底的集中與分流主張而受到學術界嚴重憤怒與攻訐。

1933年，因參加國際地質學會，有機會訪問美國和蘇聯，對美國文明讚不絕口，但並未將其歸功於美國實行的制度，反而以爲中國夢寐以求的現代化正在蘇聯實現，而對蘇聯共黨產生了同情，並且開始鼓吹開明專制，主張專家治國、社會主義的獨裁，使得好友胡適對此頗感遺憾，以爲他是受蘇共外表所惑。

丁文江在政治上雖未能遂行其主張，而其在科學上的貢獻卻中外共睹，並且讚譽有加，羅素稱他是中國最有才華、最有能力的人，也有人譽之爲「中國的赫胥黎」。1936年，意外因一氧化碳中毒而去世。著有《漫遊散記》、《徐霞客年譜》、《中國官辦礦業史略》、《揚子江下游之地質》、《外資礦權史資料》等書。

參考胡適《丁文江遺個人》。

TINIAN 蒂尼安島

位於西太平洋，馬里亞納羣島(Marianas Is.)南部的一個島嶼。在塞班島(Saipan I.)

的西南方。島長約 21 公里，寬 10 公里，面積 101 平方公里。居民多爲密克羅尼西亞人 (Micronesians)。

蒂尼安島是美國託管的太平洋諸島之一。在二次大戰由日軍手中奪回後，一直是美軍的一個主要空軍基地。人口 866(1980)。

TINNITUS 耳鳴

耳中的噪音感覺。噪音的音調可高可低，可能像蜂鳴、鈴聲、雷鳴、槌擊聲、水流聲或口哨聲，持續性或間歇性皆有，單側或雙邊耳皆可能發生。能連白天都一直能聽到，也可能只在僻靜的房間裏聽到。有時耳鳴有脈搏的節奏。長時間的耳鳴往往使人抑鬱，甚或心煩意亂無法工作。

有時耳鳴是因耳垢堵塞、耳道炎症或中耳急性炎症而干擾聲波在耳中的傳導。內耳耳蝸或聽神經疾病也會導致耳鳴。循環系統失調也會引起耳鳴，腎臟感染、心臟病、貧血、動脈硬化和高血壓也是病因之一。某些藥物如奎寧和柳酸鹽也能導致耳鳴。

TINSTONE 錫石

參見CASSITERITE.

TINTERN ABBEY 廷特恩修道院

英國著名的建築遺蹟。位於英格蘭西南部，畏河(Wye R.)西岸蒙茅斯(Monmouth)以南 13 公里處。該修道院於 1131 年由克萊爾的沃爾特(Walter de Clare)爲來自法國的西多會(Cistercian)修道士們所建。那座沒有屋頂的修道院至今猶存，係擴建於 1220-87 年。十四世紀初完工。該修道院與其他許多小修道院一樣，均在亨利八世統治期間(1537)被破壞。

雖然華茲華斯(William Wordsworth)的詩作《廷特恩修道院附近抒懷》(1798)曾使它聲名遠播，但該詩並未述及該院。現存的修道院以其和諧均稱的比例和優美的建築細節著稱。1900 年它被英政府購買。

TINTORETTO, Jacopo 丁多列托

西元 1518-1594.5.31。義大利威尼斯畫派畫家，戲劇性光線及充滿動感的畫面使他成爲文藝復興後期主要畫家之一。

義大利威尼斯畫派畫家 J. 丁多列托的作品《聖馬可營救奴隸》(1548)，現藏於威尼斯美術學院。

生平 生於威尼斯，本名Jacopo Robusti。因父親是染工，使丁多列托擁有義大利文意爲「小染工」的綽號。關於他是提香(Titian)的學生這一傳統看法並無證據。1539 年，丁多列托被列入威尼斯畫家公會名單中，而現存作品中最早完成的是在 1540 年。1548 年因作品《聖馬可營救奴隸》(威尼斯美術學院陳列館藏)動人的構圖而成名。

從此丁多列托一直是繼提香之後領導威尼斯的最主要藝術家。其成就與提香相當，並接續提香擔任共和國的官方畫家。他領導一個極活躍的畫坊，一如當時的慣例，他在畫坊中的主要助手是自己的家人——兒子多明尼克(Domenico)和馬可(Marco)及女兒瑪瑞塔(Marietta)。後卒於威尼斯。

作品 丁多列托絕大部分的作品是爲威尼斯的資助人畫的，最好的作品仍在威尼斯。他爲國家在杜克宮(Ducal Palace)創作了以歷史事件或奉獻爲主題的全套故事裝飾畫組。由於壁畫在威尼斯高濕度氣候中易受損，他經常用油彩在畫布上作畫，《聖母馬利亞的加冕典禮》(*Coronation of the Virgin*，或稱《天國》*Paradise*，約 1588年)是在畫布上完成的最大幅繪畫之一。

聖洛可學會(Scuola di San Rocco)，這個極其富有的威尼斯團體，收藏丁多列托的不朽作品逾 50 幅，時間從 1564-88 年，裝飾了三個主要展覽室，組成一巨幅連續性的繪畫組，主要描繪聖母馬利亞及耶穌的生平，以及舊約中的故事場面。1564 年，丁多列托運用不正當的手段取得了爲聖洛可學會畫屋頂畫《聖羅克的頌揚》(*Apotheosis of St. Roch*)的機會。他在競選時交了一張成品而不是競賽所要求的草稿，然後將畫作送給該會。因而獲得裝飾學會建築物其餘部分的機會，並成爲該會會員，成功地將這座建築物變成他自己和他的藝術的一座紀念堂。

風格 丁多列托被認爲是第一個綜合了米開朗基羅之設計和提香之色彩的藝術家，創造出可能解決十六世紀兩大藝術巨人明顯區別的重要公式。他的藝術注入了一種非尋常的肉體激動、永恆的動感和張力，人物在畫面中的各角落運動，以相互對應的方式向畫面內或外移動，就如《聖馬可營救奴隸》所表現的那樣。米開朗基羅的作品是這種人物理論的靈感的主要來源。丁多列托經常根據大師的小型雕塑複製品作畫。由於選擇不尋常的觀點，實際上他已違反了米開朗基羅的美學原則。

在威尼斯畫派傳統之一的塗色時運筆無拘無束方面，丁多列托也採取了激進的態度。在提香的風格中，結實的形體是透過鬆散並列的色塊暗示出來的，丁多列托則於提香的風格上加入審慎的速度與動作的成分——以長的筆觸代替實色塊，並有一種方向與速度感。整個繪畫過程的痕跡，經常留在其作品的表面上。爲此，非威尼斯畫派的同時代畫家曾嚴厲批評其作品爲草率畫成，是對藝術的一種侮辱。

丁多列托成熟的風格端賴這種筆觸特性下構圖的統一及明顯的隨意且富高度想像力的色調層次分配。他所繪的形體只有一部分是裝飾用的，而這些枝節在整個構圖設計中是相互關聯的。這種有活力的明暗表面格局產生繪畫幻覺空間的推力和張力，以及透過強光強調的戲劇效果是丁多列托對後期繪畫風格最具影響力的貢獻之一。

TINWARE 錫器

錫器包括純錫物體、錫合金和馬口鐵。

古代和文藝復興時期的錫器 錫在古代世界稀少且昂貴，被看作是保護用且堅硬的金屬。希臘人賦予它神化的性質，稱之爲赫耳墨斯(Hermes)和宙斯。錫儲藏於東南亞的錫海地區，當時英國的康瓦耳(Cornwall)有許多人已在進行錫貿易。

青銅器時代文明用青銅製造武器、容器和其他物品，而青銅是一種銅錫合金。在西伯利亞南方的阿左奴夫墓穴(graves of Andronovo，西元前 2000-1700 年)中曾發現精製的純錫容器。並曾由一座埃及墓穴(西元前

1580-1350 年)中得到了朝聖用錫瓶和錫繩。在萊因河東邊的荷蘭發現了一串錫珠項鏈，可能是亞洲移民在西元前 3000-2000 年左右珍藏的。西元前四世紀，羅馬人已有鍍錫銅碗，後來波斯人把錫容器以黃金來裝飾。

歐洲文藝復興時期，義大利生產銀錫合金的遊行用燈籠，此燈籠用亞麻籽油擦亮後會產生悅人的黑色光澤。鐘用錫鑄造，而玻璃鏡被裝上鉛和錫。十五世紀時，威尼斯人爲那些無法以大塊金子做金盤的人之錫盤或錫罐(一種錫合金)盤鍍金。十六世紀時，法國人在錫及錫罐容器上雕刻，十七世紀在容器上鍍金。英國在十六世紀生產鑄錫容器。

英國馬口鐵 十八世紀早期英國威爾斯旁提普(Pontypool)的轉動磨粉機發明者哈布利(John Hanbury)正在努力開發出鐵片，那裏所有的東西都採用馬口鐵。哈布利工廠生產盒子、器皿、咖啡壺、茶壺和邊上穿孔的盤子。許多盤子覆上閃光馬口鐵或模擬龜背花紋，其方法是把半透明和不透明的黑色和棕色色調不均勻地混在一起，覆在透明的深紅色上，得到在黑色背景上的銀葉花紋。這種背景通常是以花束或人們所熟知的鳥類及水果來做裝飾花紋。

在伯明罕(Birmingham)和烏味罕普頓(Wolverhampton, 1740-1840)，黑色(漆過的)的背景模仿日本漆器，發展出許多形狀和風格。最高級者稱爲哥德式傢具。黑色或青銅雲狀背景和精美的鍍金花紋——螺線、藤蔓、花體——與閃著青銅光澤的鳥類、花和葉子結合在一起裝飾。馬口鐵在其他國家(如法國)也有生產，在法國叫做tôle。

美國馬口鐵 十八和十九世紀的緬因州、康乃狄格州、紐約州、賓州的錫匠爲農場和馬具製作部分沒有繪圖案的馬口鐵，以及爲展覽用而製作繪有圖案的馬口鐵。他們從英國引進馬口鐵，那時生產方法是保密的，直到 1800 年美國開始生產爲止。貨運費用和船上狹小的空間限制了進口錫板的大小，切角「蹄槽盤」面積較小或可被拼接。其他錫器有盒子、食物櫥架上用的穿孔板材、燈籠、燭台和果菜盤。康乃狄格州費雷商店(Filley shops)的布朗森(Oliver Bronson)設計出彎管咖啡壺。

錫器的背景通常爲黑色。然而賓州的德國人把氯鹽和硫酸摻水加到乾淨、加熱的錫上，製造出顏色從桔黃到淺白皆有的晶體化表面。錫器的設計傳統是以花草植物爲主，且顏色沒有主體感。白色背景和刷毛方法使這種工作得以提升。

墨西哥錫器 墨西哥馬口鐵工藝產生於 1650 年左右，當時西班牙限制民間物品用銀打造。柏布拉(Puebla)的柯啓奧辛家族(Xochiotxin)是錫匠世家。二十世紀時，桑切斯(José Sánchez)和後人利用沒有繪製圖案的閃光錫片製造錫器。這些錫器包括：枝形吊燈架、防護蓋、灶架、樹型透孔燭台支架和純裝飾用圖案。玫瑰和鳳梨等主題花紋及製造技術和墨西哥銀器相似。凸紋製作術和挖剪設計也已普及。

Further Reading: Bergevin, Al, *Tobacco Tins and Their Prices* (Wallace-Homestead 1986); DeVoe, Shirley S., *The Art of the Tinsmith: English and American* (Schiffer 1982); Franklin, M. J., *British Biscuit Tins* (Schiffer 1984);

TIP 小費

爲酬謝服務而給予錢幣作爲小禮物，一般均在應付款項之外額外給予。

付小費的風俗最早可追溯至羅馬時代，且最初很可能是使用錢幣，但「小費」一詞的來源卻不可考。它有可能是從拉丁文stips一字衍生而來，意即禮物，而stips後來衍變爲英文的stipend。一般均認爲給小費的習俗源於十八世紀的英格蘭，當時倫敦的咖啡屋的櫃台上，裝置一個貼著「保證快速」(To Insure Promptness)標簽的箱子。往箱子裏投入一枚錢幣，即表示要求提供迅速的服務。這些錢幣逐漸被以標簽上文字的開頭字母T. I. P或是tip來稱之。

給小費的風氣在美國殖民時期很盛行，但在美國獨立後，由於此一年輕的共和國自尊心的增強，小費常被指責爲不民主和貶低身分的。然而給小費的習慣在美國和其他大多數國家還是一直保存下來，並在某些情況下被視爲應該的。

旅遊業存在著大量給小費的情況。大多數的歐洲飯店和旅館在結帳清單上會加上一筆約 10～20%的服務費，而許多遊客亦情願給付更多小費。計程車司機、侍者和商店服務員工均依靠小費過活。

航空業已成功地禁止收小費。反對收小費的人們以此爲例證，說明收小費的習慣是可以被禁止的。但在共黨國度裏，於禁止收小費方面作出的努力僅獲得部分的成功。

TIPPECANOE, Battle of 蒂珀卡努戰役

西元1811 年 11 月 7 日美軍和印第安人在印第安那境內印第安那波里(Indianapolis)西北約 96 公里處(即沃巴什河Wabash R.和蒂珀卡努河匯流處)發生的一次戰役。地點於今古戰場城(Battle Ground)附近。肖尼族(Shawnee)領袖特庫姆塞(Tecumseh)和他的弟弟「先知」(Prophet)坐鎮附近的先知城，指揮各部聯盟，反對美國進占印第安人在 1809 年同美國簽訂的韋恩堡條約(Treaty of Fort Wayne)所割讓給美國的土地。

1811 年 11 月 6 日夜間，印第安那領地總督哈里森(William Henry Harrison)率領一支約 950 名民兵和正規軍組成的美國部隊到達先知城附近的印第安人營地。當時特庫姆塞正爲找尋部落同盟而不在城內，故由「先知」代他指揮戰事。第二天黎明前印第安人發動攻勢，看來即將殲滅美軍，然而經數小時的激烈戰鬥後，印第安人被趕出戰場。

哈里森損失了近 185 人，而印第安人的損失肯定會更大。哈里森的軍隊燒燬了先知城。在蒂珀卡努戰役中傳奇般的「偉大勝利」，幫助了哈里森在 1840 年順利當選爲美國總統。

TIPPERARY 提派累立

愛爾蘭中南部一郡，是該共和國最大的一個內陸郡。與明斯特省(Munster)、康諾特省(Connaught)和倫斯特省(Leinster)的 8 個郡有共同邊界。善農河(Shannon R.)將其與克雷(Clare)和哥耳威(Galway)兩郡分開，休耳河(Suir R.)構成了提派累立與窩特福(Waterford)之間的邊界。其他鄰近的郡有利麥立克(Limerick)、科克(Cork)、啓肯尼(Kilkenny)、雷克斯(Leix，即勞伊 Laoighis)和奧法利(Offaly)。提派累立的總面積爲 4,293 平方公里。

在南部的哥爾提山脈(Galtee 或 Galty)附近有提派累立最顯著的地形特徵，被稱爲米切爾斯敦洞(Mitchelstown Caves)的洞穴。

該郡大部分的牧草地品質很高，特別是金谷(Golden Vein)一帶。牲畜飼養和乳製品的製成是居民主要的職業。在戈特德拉姆(Gortdrum)和西爾瓦麥恩(Silvermines)的礦區有鉛、鋅、銀、銅、重晶石和石墨的開發。

爲了地方政府的目標，提派累立被分爲北區和南區。塞來斯(Thurles)是北區的首府；其他都市尚包括內納(Nenagh)、洛斯克累(Roscrea)、聖堡莫爾(Templemore)。克隆麥爾(Clonmel)是南區的郡治，也是提派累立的要鎮。較小的鎮有提派累立鎮，休爾河畔卡里克(Carrickon-Suir)、卡希爾(Cahir)和喀什爾(Cashel)。

幾乎所有位於提派累立的鎮都是市場重心。克隆麥爾生產火腿、蘋果酒、塑膠和搖籃車，特里斯(Thurles)有一家大型的糖業加工廠。提派累立鎮有一家乳酪廠，生產亞麻油毯。內納有幾種工業——羊毛、塑膠、鋁炊具製造和面粉磨製。

「國王們的」喀什爾是愛爾蘭最著名的城鎮之一。喀什爾的岩石始於四世紀明斯特王國時代，該鎮高出平原 60 公尺。山頂上的科馬克小教堂(Cormac's Chapel)可上溯至十二世紀。人口(1966)：鎮 4,507；郡 122,778。

TIPPETT, Sir Michael Kemp 梯皮特

西元 1905.1.2- 。英國作曲家。生於倫敦，但是生長在索夫克(Suffolk)一村莊。他在皇家音樂學院學習作曲和指揮。一九三〇年代初期完成了他的第一部交響曲。1940-51 年擔任倫敦莫利學院(Morley Coll.)的音樂指揮。爲《我們這個時代的一個孩子》(1941)作曲而廣受認可，這是一部清唱劇，描述一個被縛在戰爭機器上的年輕人。該作品反映了他自己強烈的人道主義感情及和平主義。由於他贊成和平主義，而在 1943 年因眞心地拒絕參加罪惡戰爭而被判 3 個月徒刑。

梯皮特最優秀的管弦樂作品包括：管弦樂二重奏(1939)、第二號弦樂四重奏(1943)和第二號交響曲(1957)。其第一部歌劇是《仲夏良緣》(1952)，第二部爲《普里阿摩王》(*King Priam*, 1962)。1966 年梯皮特被封爲爵士。

TIPPU TIP 提普・提卜

西元 1820？-1905。在中非和東非地區從事奴隸和象牙貿易的商人，精通斯瓦希里語(Swahili)。生於桑吉巴(Zanzibar)，原名 Hamed bin Muhammad el-Murjebi。提普・提卜是他的教名，意思爲「閃光的眼睛」。其父是一非洲裔阿拉伯籍商人，和東非有著密切的商業往來。

1850 年起提普・提卜開始經濟自主。一羣以桑吉巴爲主的商人將坦干伊喀湖(Lake Tanganyika)的南面和北面地區開發爲商業貿易區，提普・提卜的事業也就由此開始。他用武力有效地征服了剛果的基桑加尼(Kisangani)，占領了南到梅魯湖(Lake Mweru)，東到坦尚尼亞的塔波拉(Tabora)的廣大地區。在駐桑吉巴的印度金融家的支持下，他在奴隸和象牙市場有著舉足輕重的影響。

1887 年，斯坦利(Henry M. Stanley)任命提普・提卜爲剛果東部總督，以支持比利時國王利奧波德二世(Leopold II)，因此有一些販奴商人起而背叛提普・提卜，於提普・提卜不在桑吉巴期間，比利時和阿拉伯國家之間的戰爭使剛果東部成爲比利時的屬地。後來提普・提卜辭職專心寫作回憶錄，1905 年逝於桑吉巴。

TIPU SULTAN 提普・蘇丹

西元 1750.11.10-1799.5.4。南印度強大的印度國家邁所(Mysore)的回教統治者。生於邁所，父親海德爾・阿里(Hyder Ali，或 Haidar Ali)在 1782 年去世後，他繼承了王位，擁有強大的軍隊和健全的行政體系。

他在位的大部分時間，都在和統治印度南部的英屬東印度公司作戰。與英國的戰爭，在其父在位時便開始了，提普繼位後，持續與英國作戰，直到 1784 年。1790 年戰爭再度爆發，迄至 1792 年爲止，提普戰敗後，被迫將邁所的大片領土割讓給英國，並對英國實行門戶開放。1799 年 5 月 4 日，提普在英國軍隊攻打邁所首都塞林伽巴丹(Seringapatam)的戰爭中陣亡。邁所最後也完全被英國征服。

TIRADENTES 蒂拉登特斯

西元 1748.11.12-1792.4.21。巴西民族英雄。原名Joaquim José da Silva Xavier，生於巴西明那斯州(Minas Gerais)的旁貝耳市(Pombal，即今蒂拉登特斯市)。一生中曾從事商人、牙科醫師和國民軍軍官等多項職業。人們最熟悉的是其綽號「蒂拉登特斯」(意爲拔牙者)。

蒂拉登特斯在反抗葡萄牙殖民統治的第一次重要行動中擔任領導人。該行動由「不信任黨」所組織。該黨十八世紀末即以明那斯州爲活動中心，這次行動的所有參與者一致贊成巴西獨立，除此之外沒有什麼共同主張。蒂拉登特斯非常欣賞美國的政治體制，主張巴西也採行共和制。

行動的組織者們將其不切實際的的計畫付諸實現。由於受叛徒出賣而先後被捕入獄。身爲運動領袖的蒂拉登特斯於 1792 年 4 月 21 日在里約熱內盧被處以絞刑和分屍。

TIRANË 地拉那

亦拼作Triana。南歐阿爾巴尼亞首都，位於該國中央部位，距亞得里亞海(Adriatic Sea)32 公里，是阿爾巴尼亞的政治、經濟和文化中心。該市有一所大學、一座國家劇院和博物館。由於二次大戰後的迅速擴展，地拉那外觀已現代化，雖然有些建築是鄂圖曼時代的過時遺物。政府辦公室位於以阿爾巴尼亞民族英雄之名命名的斯坎德培格廣場(Skanderbeg Square)之前。人口的 75%是回教徒。

地拉那戰後的發展主要歸功於該地區迅速的工業化和該市作爲阿爾巴尼亞行政中心的事實。阿爾巴尼亞的工業生產大部分集中在首都。主要工業有紡織、服裝生產、食品加工、木製產品。地拉那還是阿爾巴尼亞的主要交通中心，有公路和鐵路聯結地亞得里亞海港口拉索(Durrës)及該國的其他主要城市。

該市最早見於十五世紀的文件記載。自此至 1912 年，地拉那一直是鄂圖曼帝國的一部分。1920 年該市成爲獨立的阿爾巴尼亞的首都。二次大戰期間，地拉那先後爲義大利和德國軍隊所占領。1944 年 11 月被阿爾巴尼亞派系軍隊所解放。1946 年 1 月阿爾巴尼亞社會主義政府在地拉那宣布成立。人口 152,500(1963)。

地拉那 阿爾巴尼亞首都，位於該國中部，圖右方爲民族英雄斯坎德培格的騎馬塑像。

TIRE 輪胎

通常是一種閉合橡膠圈，套在輪子的邊緣。輪胎可以是實心、部分實心或如內充以空氣(氣胎)的現代客車的輪胎。各種型號的輪胎超過 3,500 種，用於客車、卡車、小汽車、飛機、農業牽引機及農具、摩托車和不上公路的車輛(如築路車輛)。輪胎的重量從 680 公克重的飛機尾輪光滑外胎，到超過 3 噸重的推土設備用巨型輪胎。

沿革

1845 年，英國人湯姆森(William Thomson)發現輪胎原理並申請專利。這項發明常歸功於「輪胎之父」鄧洛普(John Boyd Dunlop)，實際上，鄧洛普重新發明了充氣輪胎，並於 1888 年獲得專利。

他最先使用皮革作材料，並以手工製造輪胎。這個輪胎不是完全可拆卸的，因爲它是用 70 個左右的安全螺釘緊密固定在輪子上。然而到 1850 年，湯姆森成功地生產了一個相當滿意的輕型車輪胎。市場上對湯姆森充氣輪胎的需求不大，然而早在 1846 年由英國生產的實心橡膠輪胎，從 1870 年到鄧洛普重新發明充氣輪胎爲止，卻很受歡迎。

鄧洛普是經驗豐富的外科醫生，住在伯爾發斯特(Belfast)。由於其子對自行車不停振動的抱怨，激發他利用生產充氣輪胎以滿足舒適和速度的要求。因此他成爲第二個將此原理應用到輪子上的人，卻是第一個把硬化橡膠和帆布做成輕質管狀形體的人。

鄧洛普用木製圓盤代替輻條輪，輪胎則由裝有橡膠管的帆布袋構成。橡膠管由外層的橡膠條保護，橡膠條的輪胎表面經過加厚處理，整體成爲D截面輪胎。用橡膠溶解法和專爲此而造的內部帆布套上的擋帶把輪胎裝到輪緣上並使之固定。再用一個簡單而不具特別功能的閥門來完成全部的裝配。

和早期輪胎發展有緊密關係的另外兩個人是韋爾奇(Charles Kingston Welch)和巴特勒特(William Erskine Bartlett)。1890 年韋爾奇申請了可裝卸充氣輪胎的專利，這種輪胎目前仍在使用。同年巴特勒特開發了珠邊輪胎。巴特勒特輪胎是利用封套的邊緣被壓縮空氣壓在有鈎胎環下的方法，使得此輪胎可與輪子完全接合。

輪胎製造

輪胎通常由橡膠、帆布、化學品和金屬所構成。最外面是輪面橡膠，以輪胎壁相接，內部是帆布絲網線層，如此可增加輪胎強度。在管狀輪胎中，薄橡膠管下緊連著帆布絲網層。無管輪胎利用一薄層軟橡膠內襯帆布絲網層。輪胎以支承輪圈作爲剛性基底，由嵌在橡膠中的高強度鋼絲組成。

厚層輪面橡膠用於承受路面磨損並提供拖力。不接觸地面的輪胎內壁橡膠沒有如此厚，一般由耐磨橡膠製成，以對帆布絲網層提供最大的保護。

許多不同的化學產品用於作爲輪胎的橡膠材料。硫是硫化橡膠的基本元素。用於初期合成硬化橡膠的氧化鋅，仍然廣泛應用於輪胎生產上。一九二〇年代早期，黑碳用於同樣的目的。

輪胎的基本強度決定於其骨架結構——橡膠帆布層。帆布也提供了輪胎的穩定性和耐撞擊、斷裂和受熱的能力。沒有帆布絲網，輪胎就比氣球大不了多少。早期的輪胎有六個帆布絲網，到 1935 年左右減至 4 個，1965 年左右進而減至 2 個。一般說來，四帆布絲網較合適。帆布約占小汽車輪胎重量的 12%，占卡車輪胎重量的 15%。

早期的輪胎帆布由棉纖維製成，在速度較慢、負載較輕時，這種方形織帆布是合適的。人造纖維帘布是一種合成材料，一九二〇年代被開發並完全替代棉花。另一種合成材料尼龍則出現於二次大戰期間的飛機輪胎上，到一九四〇年代末期已用在小汽車和卡車輪胎中，聚酯帘布出現在一九六〇年代初期。

高強度鋼絲輪圈把輪胎固定在輪子上，抵抗各種使輪胎變形的壓力。這種鋼絲形成輪胎不可伸長部分，實際上在輪胎內部是兩圈鋼絲。

結構 輪胎結構雖然隨不同的製造廠商而不同，但其基本過程在各地皆差不多。

天然橡膠與合成橡膠在帶有大片旋轉葉片的內部混合器內與化學品相混合。化合後的橡膠被裝入磨削機，迫使它通過轉輪。胎面橡膠和輪胎壁橡膠個別合成，裝入大型擠壓機中，擠壓機把胎面橡膠和邊壁組合成單個連續條，胎面橡膠基底在中心，黑色內壁在邊上。白色邊壁和其他顏色邊壁被不同機器傳送，並分別加到輪胎上。

由機器把橡膠塗在輪圈絲上，並把它做成圓形，就形成了輪圈。組合好的輪圈放入製胎機中。摻有橡膠的帆布筒按事先定好的角度切成帆布絲網大小的條狀物。

最後的裝配包括在製胎鼓上安裝所有的元件——帆布絲網、胎面、輪圈和邊壁。

首先在把帆布絲網裝在鼓上，其數目視輪胎類型而定。其次是把輪圈緊貼放好並自動壓入位置。把磨光帆布條（即胎圈包布）裝到最外面的帆布絲網邊上，阻止空氣滲漏的作用以防止由輪胎和輪胎環接觸所引起的摩擦熱。最後把胎面和黑色邊壁放在一起，白色和彩色邊壁放在最後，如果需要的話，它們可用一層薄黑橡膠條保護，這個保護層在以後可被取下，露出所需要的白色或彩色邊壁。

然後把鼓打碎，輪胎脫落，看起有如一個上下皆有開口的桶。把它拿入硫化室，置入模子中加熱加壓定型硫化。正是這個模子使輪胎具有不同的胎面和邊壁設計。硫化時間從客車輪胎的 15 分鐘左右到大型推土車輪胎的 10 小時。

輪胎設計 在交叉帆布絲網（斜帆布絲網輪胎），每個帆布層中的帘布以一定的角度從一個輪圈（胎環邊緣）分布到對邊的輪圈。爲了平衡以胎面爲中心對稱的輪胎強度，以 30～38°交叉角加上另一層帆布絲網，構成一個雙帆布絲網輪胎。在四層帆布絲網輪胎中再加上另外的兩層。

徑向輪胎中的帘布垂直從一邊的輪圈分布到對邊的輪圈，第二層也是如此。所以帆布絲網之間是不互相交叉的，同樣地，兩層或多層的帶子在胎面之下環繞著輪胎。

斜帶輪胎很像常用的斜帆布絲網輪胎，但它與徑向輪胎一樣被帶子環繞。

在三種類型中，徑向帆布絲網胎的輪胎有最長的輪面壽命、最好的拖力、發熱最小、哩數最長及對路面危害的抵抗最佳。斜帆布絲網胎較軟、運行較平穩及價格最低。斜帶帆布絲網胎的品質在徑向帆布絲網胎和斜帆布絲網胎之間。斜帶帆布絲網胎和斜帆布絲網胎比較，具有較長的壽命且發熱較少；和徑向帆布絲網輪胎相比，則有較平穩的低速度。

帶 胎面損耗是由胎面的表面和路表面之間的摩擦引起的。在帶型胎中，胎面在路面上直線運動，且沒有橫向的運動。在傳統的斜帆布絲網胎中，胎面上每一點相對路面都是圓形的（環形運動），產生了橫向或扭轉運動，這種運動方式使熱量增加且大幅增加了輪胎的磨損。帶的使用限制了胎面的運動，大幅提高了胎面的壽命。帶型胎的穩定性允許採用較寬的胎面且不會產生過多的熱量。

縱橫比 縱橫比是輪胎截面的高度和寬度的比例關係，早期的充氣輪胎的橫截面近似圓形，截面高度幾乎和寬度相等，縱橫比接近 100。數年後，輪胎變得低而寬，現在常用的客車輪胎的縱橫比是 83，即高度是寬度的 83%。較低的縱橫比可爲輪胎提供較大的穩定性、較好的控制、較大的拖力和增加高速行駛能力。賽車輪胎的縱橫比可低至 30。

輪胎材料 要使輪胎性能令人滿意，環繞帶必須相對地不易彎曲，即必須由高模數材料製成。玻璃比尼龍模數高，但尼龍較平穩。玻璃也可能使帶狀帘布破裂，但這種破裂對輪胎的安全影響較小。鋼絲帶輪胎會使得駕駛不舒服，但用較軟的鋼絲可減少此一問題。

尼龍是最強固的實體帘布，其次是聚脂和人造纖維。但當汽車停車時，尼龍會產生暫時的平點，聚脂和人造纖維不會產生平點。尼龍和人造纖維有較高的熱闕值，即熱阻比聚脂大。尼龍較適合重負載，但不適合在公路上行駛的輪胎和飛機輪胎。聚脂和尼龍相比，聚脂的噪音低、胎面耐磨損，生熱也少。

胎環設計 現在普遍使用直邊胎環，這種胎環有向外凸出的輪緣，用來保持輪胎外邊不被推擠得太靠外。輪胎中鋼絲輪圈的強化作用把輪胎緊固在胎環上，不使其滑出輪緣。輪胎和胎環必須結成一個整體結構，以支持車輛在空氣層上的載重。

TIRESIAS 提瑞西阿斯

希臘神話中，古城底比斯非常著名的盲人預言家。關於他，有許多不同的傳說，其中之一提到他偷看雅典娜洗澡，雅典娜憤而使他雙目失明，後來，雅典娜又使他獲得聽懂鳥類語言的能力。

其他傳說中則說是衆神使他雙目失明，原因是他向人間洩露了衆神的祕密；他是從母親——居住在水澤中的仙女查瑞克勞（Chariclo）——那裏得知這些祕密的。一個大家都十分熟悉的傳說提到他發現了一對蛇，他殺死雌蛇後改變了性別，若干年後，在幾乎同樣的情況下，他又殺了那條雄蛇，其後才恢復男人的本性。天后希拉和天王宙斯曾問提瑞西阿斯，是男人或女人更享受愛情，他以回答「女人」而反駁希拉，這時，希拉遂使他雙目失明了。宙斯給予他長壽，並賦予他預言的才能。

在文學中，提瑞西阿斯是古希臘悲劇作家索佛克里斯（Sophocles）的戲劇《伊底帕斯王》（*Oedipus Rex*）、丁尼生（Tennyson）的詩作《提瑞西阿斯》和艾略特（T. S. Eliot）的《荒原》中的人物形象。

TÎRGOVIŞTE 特爾戈維什泰

羅馬尼亞登博維察郡（Dîmbovita）首府。位於雅洛米察河（Ialomita R.）河谷，距布加勒斯特（Bucharest）西北 77 公里。由於其重要的歷史遺蹟，特爾戈維什泰已發展成一個重要的旅遊中心，主要有老米爾希（Mircea the Old）的皇宮遺蹟、十五世紀迪拉爾修道院（Dealul Monastery）的遺蹟、十六世紀普林斯利教堂（Princely Church）及十七世紀斯蒂利教堂（Stelea Church）的遺蹟。博物館珍藏有十四至十七世紀的藝術及文化遺物。特爾戈維什泰也是一個工業城市，專門生產石油產品。

這個城市自十四世紀末始有記載。十四至十七世紀，亦即定都布加勒斯特時，是瓦拉幾亞（Wallachia）的行政、政治和文化中心。人口 30,000（1966）。

TÎRGU MUREŞ 特爾古穆列什

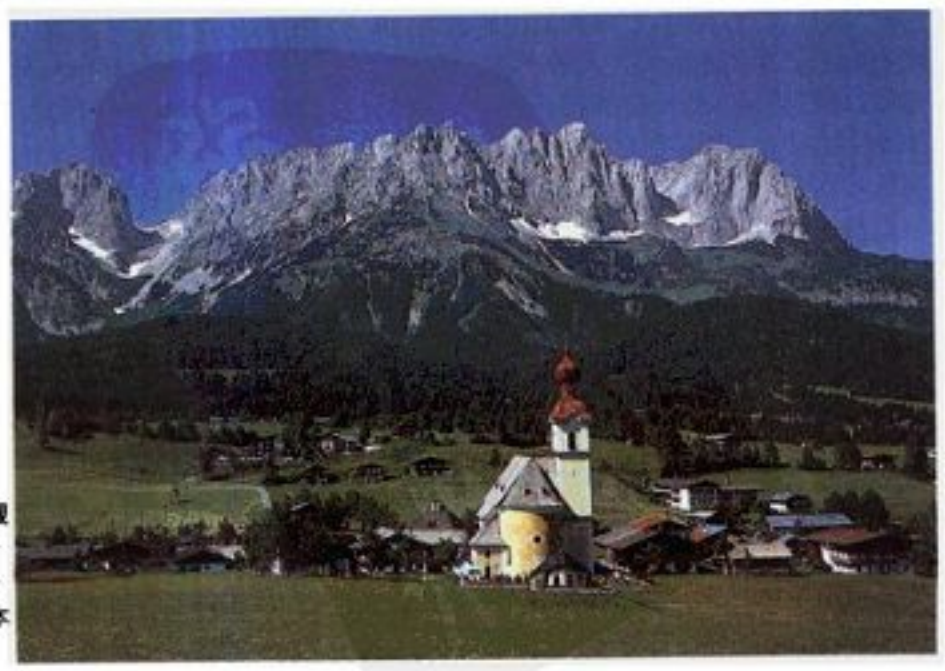
羅馬尼亞中部城市，爲穆列什郡(Mureş)的首府，位於外西凡尼亞(Transylvania)境內，濱穆列什河。具有50%以上匈牙利人口的特爾古穆列什(匈牙利文爲Vásárhely)是羅馬尼亞的少數匈牙利人的政治、文化中心。當地有匈牙利語和羅馬尼亞語劇院，一家地區藝術館，還有泰萊基文件圖書館(Teleki documentary library)，藏有許多對外西凡尼亞歷史極具重要性的手稿和書籍。歷史紀念建築有一個建於十四世紀、而擴大於十六世紀的要塞，一所十五世紀的哥德教堂。自二次大戰以來，該市已成爲一個重要工業中心，有煉糖廠、化肥廠、傢具工廠及化學和食品加工廠。

該市最早見於十四世紀的記載，十六世紀時從匈牙利人手中轉入鄂圖曼的政治控制。自十七世紀末直到1918年羅馬尼亞人得到外西凡尼亞時止，特爾古穆列什一直是哈布斯堡帝國的一部分。人口86,000(1966)。

TIROL 提羅爾

亦拼作Tyrol，奧地利的9個州之一，位於奧地利西部，福拉爾貝格州(Vorarlberg)以東。主要地處於茵河(Inn R.)和萊什河(Lech R.)上游的河谷地一帶，但也包括完全分開的東提羅爾。東提羅爾係因一次大戰後南提羅爾被割讓給義大利而分開的。提羅爾是阿爾卑斯山東區的一部分，由於有暖風之故，氣候相當晴朗。氣候配合上該地區的壯麗景色使提羅爾成爲旅遊聖地。基茨比厄爾(Kitzbühel)尤以滑雪坡聞名。因斯布魯克(Innsbruck)是該州首府。州面積有12,645平方公里，大約37%的面積用於牧場，33%爲森林，26%爲瘠地，只有4%是農作物用地。

提羅爾在中世紀早期被巴伐利亞人和倫巴底人控制，在八世紀爲法蘭克人征服，後來便處於提羅爾王國統治之下。哈布斯堡王朝於1363年繼承了提羅爾絕大部分的土地，後來又加入了其他地區，特別是1803年的一些以義大利爲主要語言的地區。在拿破崙時代，它被法國人所控制，他們在1809年鎮壓了一次由提羅爾愛國者胡夫爾(Andreas Hofer)發起的起義。提羅爾於1814年回歸奧地利，1919年南提羅爾被割讓給義大利。這次割讓，不但損失了一些義大利語地區，還包括了大約25萬德國人。這次割讓引起了提羅爾強烈的民族統一主義者的情緒，並使奧地利-義大利的關係更爲複雜。人口516,500(1969)。



奧地利提羅爾州的觀光勝地基茨比厄爾，以山脚教堂爲中心，四周散布民家，是本州的典型風光。

TIROS 泰羅斯衛星

參見WEATHER BUREAU.

TIRPITZ, Alfred Peter Friedrich von 提爾皮茨

西元1849.3.19-1930.3.6。德國海軍上將，一次大戰中創建了德國遠洋艦隊。生於勃蘭登堡(Brandenburg)的屈斯特林(Küstrin)。1865年進入普魯士海軍，不久成爲魚雷專家。1892年，當時已是海軍最高司令部參謀長的提爾皮茨說服了皇帝威廉二世，著手計劃建立德國強大的海軍。

1897年他擔任帝國海軍大臣，他向皇帝提交了一份創建德國艦隊的秘密備忘錄，備忘錄中將英國視爲德國最大的敵人。後經由德意志帝國國會通過設計了第一艦隊方案，希望到1917年能使德國海軍與英國抗衡。1900年通過的第二艦隊方案引起了英-德海軍軍備競賽。

1903年晉升爲海軍少將，1911年又升爲海軍上將。1914年一次大戰爆發後，德國已擁有世界上第二強大艦隊。當時推行海軍訪問政策的提爾皮茨要求擔任艦隊司令，但遭謹愼的海軍參謀部及首相貝特曼·霍爾韋格(Bethmann-Hollweg)的抵制，皇帝接受了他們的意見，駁回提爾皮茨的請求。提爾皮茨又主張取消對潛水艇的軍費限制，政府害怕受到國際制裁而否決了這項提案。提爾皮茨感到心灰意冷，遂於1916年3月15日辭職。但德國卻於翌年2月採取無限制潛艇戰略。

1924年他以德國國家人民黨的代表再次進入國民議會，但發現自己對政治已毫無興趣。1928年後過著隱居生活。1930年卒於慕尼黑附近的埃本豪森(Ebenhausen)。

TIRSO DE MOLINA 蒂爾索·德·莫利納

西元1584？-1648。西班牙劇作家特列斯(Gabriel Téllez)的筆名，在西班牙黃金時代偉大戲劇家中他僅位居洛佩·德·維加(Lope de Vega)與喀爾德隆(Calderón)之後。雖爲洛佩戲劇理論的追隨者，但比洛佩更關心筆下人物的心理及社會問題。

蒂爾索·德·莫利納 西班牙劇作家，以其作品《塞維拉的嘲弄者》而聞名。

生平 生於馬德里，據某些學者研究爲奧蘇納公爵(Osuna)的私生子。在阿爾卡拉大學(Univ. of Alcalá)之後，1601年進入施恩會(Order of Mercy)任高職，並爲該會的編年史家，著有《施恩會通史》(*Historia general de la Orden de la Merced*, 1639)。1616-18年間在西印度羣島的聖多明哥(Santo Domingo)教授神學和照管當地施恩會的事物。1625年因被認爲其某些戲劇的語言與主題不當，受到卡斯提爾議會的責罰，此後幾乎停止寫劇。後卒於西班牙阿馬占(Almazán)。

作品 他寫了三、四百齣劇，現存約80齣，其中30齣左右迄未確定是否爲其作品。最著名的是《塞維拉的嘲弄者》(*El burlador de Sevilla y convidado de piedra*, 1630)，把最著名的傳奇人物唐璜(Don Juan)引入文學作品。這個被驅使不斷引誘女人的放蕩不拘之情人的故事，鼓舞音樂家莫札特與史特勞斯(Richard Strauss)；莫里哀(Molière)和蕭伯納等文學家；以及德拉克洛瓦(Delacroix)等畫家。參見DON JUAN。

其戲劇分爲三種：歷史作品、有生動的愛情伏線之酒與劍的喜劇和宗教劇。經常被認爲是他傑出作品的有：可能是黃金時代最佳歷史劇的《女人的謹愼》(*La prudencia en la mujer*)、以酒和劍爲題材的戲劇中最令人眩目者《唐·吉爾：青矛騎士》(*Don Gil de las calzas verdes*)和強有力的宗教劇《嫌疑

犯》(*El condenado por desconfiado*, 1635)。

此外,他還寫了兩部散文故事與戲劇集:《托利多別墅》(*Los cigarrales de Toledo*, 1621)和《怡而有得》(*Delitar aprovechando*, 1635),兩者都呈現出受薄伽丘(Boccacio)和塞萬提斯(Cervantes)的影響。

TIRUCHCHIRAPPALLI 蒂魯奇奇拉帕利

印度城市,位在泰米爾納德省(Tamil Nadu),濱科末立河(Cauvery R.),距馬德拉斯(Madras)西南300公里。昔稱Trichinopoly。蒂魯奇奇拉帕利是一個重要的鐵路樞紐,有一個大型鐵路工廠。這個城市生產紡織品、水泥及雪茄,並且是科末立三角洲的主要貿易市場。

這個城市在歷史上曾是雀拉帝國(Chola Empire)及馬杜拉的耐可斯(Naiks of Madura)的首都。在十八世紀中葉的卡納帶克戰爭(Carnatic Wars)期間,這是法國人和英國人經常作戰的地方。1801年英國人得到了這個城市及周圍地區。人口249,862(1961)。

TIRYNS 泰林治

希臘伯羅奔尼撒(Peloponnesus)東部的史前城鎮,位於亞各斯灣(Gulf of Argos)。1884-85年謝里曼(Heinrich Schliemann)最早發掘之,這項工作後來由德普菲爾德(Wilhelm Dörpfeld)和其他人繼續。泰林治的中心是一個要塞宮殿,位於高18公尺、凸出於周圍平原的巨大石灰岩上。泰林治具有厚實的基礎和修琢粗糙的石砌城牆,由現存廢墟仍可以看出有些地方原來厚達8公尺。大部分人口居住在碉堡下方的平原上,若敵人襲擊,可以在碉堡裏得到保護。

雖然考古學家沒有找到墳墓或財富,泰林治仍擁有自古典時代繼承下來的建築特徵和裝飾。正廳爲長方形房間,在中央壁爐周圍有四個支撐房頂的柱子,入口處有門廊和門廳。這種適應寒冷氣候的設計也出現在後來典型的希臘神廟規劃中。此外,具有圓柱裝飾通往要塞地區的通路及柱梁式的建築結構也是泰林治的特色。可見的遺蹟還有壁畫裝飾(有些具有克里特諾薩斯Knossos的宮殿風格)和鑲以藍玻璃的雪花石中楣。

距泰林治不到16公里的邁錫尼(Mycenae)和特洛伊(Troy)——二者都爲謝里曼所發掘——證明了泰林治是一個以土地爲基礎的發達文明。這些分布廣泛的海拉狄克人(Helladic,昔稱邁錫尼人,存在於西元前1700-1250年間)與長期爲克里特人控制的愛琴海上的海洋貿易帶國相互影響。位於亞各斯灣頭的泰林治人占據著通往克里特和埃及的海上路線入口,而位於陸地上的邁錫尼人則控制著西部、北部的貿易。西元前十三、十四世紀是海拉狄克人繁榮的頂點,一些證據表明泰林治的船隊可能在此後的時期加入海外貿易。海拉狄克的貿易可能通過地中海、隆河和多瑙河河谷影響青銅器時代歐洲的文化。

傳說中泰林治是赫丘力士(Hercules)的出生地,並爲亞各斯國王阿喀里西斯(Acrisius)的兄弟普洛透斯(Proteus)所建。據說普洛透斯邀請獨眼巨人(Cyclopes)建築了巨大的城牆。

泰林治於西元前468年被鄰國亞各斯劫掠、燒毀之後,進行了進一步的鞏固工作,要塞從未重建。拜占庭教堂後來建在泰林治所在地的一部分土地上。現仍有一同名村莊,南郊有農業學校。

TISA RIVER 提蘇河

參見TISZA RIVER.

TISCHENDORF, Konstantin von 蒂申多夫

西元1815.1.18-1874.12.7。德國聖經學者。生於薩克森(Saxony)的黎貝菲爾德(Legenfeld),受教於來比錫(Leipzig),名義上是當地教授,但實際上他專注於自己的研究。1843年他譯解了《以法蓮聖典》(*Codex Ephraemi*),是1200年發現的五世紀希臘文聖經。

1844年他發現了四世紀希臘文聖經的43頁殘簡。在俄國政府協助下,他於1859年從西奈山的聖凱瑟琳修道院取得該文稿的其餘部分,取名《西奈山聖典》(*Codex Sinaiticus*)。此書現存於大英博物館,是希臘文本聖經最爲重要的文稿之一。

1850年他編纂《阿米阿庭努聖典》(*Codex Amiatinus*),這是最古的拉丁文聖經全卷本(抄錄於716年)。1852年編纂《克萊羅蒙坦聖典》(*Codex Claromontanus*),這是六世紀從希臘文和拉丁文寫成的聖保羅使徒書信,到1869年,他出版了希臘文新約的8個版本,附有他對不同版本異文的注釋。後卒於來比錫。

TISELIUS, Arne Wilhelm Kaurin 蒂塞利烏斯

西元1902.8.10-1971.10.29。瑞典化學家。因在生物化學中的重大發現和實驗儀器設備方面的重要發明而獲1948年諾貝爾化學獎。生於斯德哥爾摩。曾就讀於烏普沙拉大學(Univ. of Uppsala),取得該大學博士學位。1938年,烏普沙拉大學設立一個研究所協助他進行生命化學和物理的研究。1971年逝於烏普沙拉。

其早期工作是對電泳的研究,且有根本性貢獻。電泳是懸浮液或溶液中巨分子在電場感應下而帶電並沿電場方向遷移的現象。帶電粒子的遷移速度與其本身的質量有關。以此法可精細分離混合物,也可對有機化學反應的產物進行精確的分析研究。

某些生物化學分子不具電泳現象,它們可通過選擇吸附的方法獲得純態。最好的吸附法是層析法,層析法是讓所要分析的混合物通過一根填充柱(色譜柱)或一條事先處理過的紙帶,混合物中的各組分即會被填充柱或紙選擇吸附而分開。電泳法也可利用層析法精確分析混合物,特別適用於蛋白質化學的應用和蛋白質代謝作用的分析。他使層析法的適用性和精確度有了新發展。

TISH B'AB 阿布月初九

猶太人紀念耶路撒冷第一、第二聖殿被毀的齋日。每年猶太曆阿布月初九舉行,但若該日恰好是安息日,則往後延一天。此紀念日早於西元前六世紀就已形成,當時是爲紀念所羅門聖殿被毀(撒加利亞書第八章19節)。晨禱之後,人們朗誦輓歌:晚禱時則朗誦舊約中〈耶利米哀歌〉的部分章節。此齋日的規定和耶穌受難日之規定基本上是相似的(參見YOM KIPPUR)。阿布月初九也用來悼念猶太人的其他悲慘事件。

TISHLER, Max 狄希勒

西元1906.10.30- 。美國化學家,在藥理學方面貢獻卓著。生於麻州波士頓,1928年獲塔夫特學院(Tufts Coll.)學士學位,1934年獲哈佛大學博士學位。曾在哈佛任教數年,1937年到默克大藥廠(Merck & Co.),並和同事們發展出許多維生素的合成法,包括維生素B_2、維生素K和核黃素。他也設計了一些有效的方法合成磺胺類藥物和胺基酸。

他與諾貝爾獎得主瓦克斯曼(Selman A. Waksman)合作分離結晶形態的放線黴素,此藥物後來則被用於治療某些癌症。他也指導青黴素(即盤尼西林)、鏈黴素的生產,參與氫化可體松的首次合成,把許多複雜的新方法介紹到藥物生產中,並發展簡化各種可體松及類似藥物大量生產方法。

1957年他擔任默克・夏普暨杜姆研究室(Merck Sharp & Dohme Research Laboratories)主任。在其領導下,研製出許多治療心臟病、高血壓、炎症和精神病的新藥物。1970年被聘爲衛斯理大學(Wesleyan Univ.)化學教授。

TISHRI 地希

猶太教民曆的第一月以及教曆的第七月。新月節、贖罪節和聖所節都在地希月。參見JEWISH CALENDAR。

TISIPHONE 台西風

在古典神話中是血腥復仇者,即復仇女神之一。參見FURIES。

TISSAPHERNES 提薩費尼斯

西元前?-395。波斯總督、外交家。西元前413年利底亞(Lydia)和卡里亞(Caria)總督,並與斯巴達結成同盟,反對雅典,發動伯羅奔尼撒戰爭。他注重謀略勝於注重軍事對抗,這也使得他對戰爭顯得有點三心二意。其

兄的叛亂獨立活動被發覺後，提薩費尼斯在利底亞的職務被居魯士(Cyrus)——波斯國王的小兒子——所取代。

西元前 404 年，居魯士之兄阿爾塔薛西斯二世(Artaxerxes II)和姐夫提薩費尼斯推翻居魯士的統治，奪取波斯王位。提薩費尼斯首先挫敗了居魯士試圖在加冕儀式上暗殺新國王的陰謀，然後又擊敗了居魯士，並在西元前 401 年在庫那克薩(Cunaxa)殺死了居魯士。後來又暗殺居魯士的盟友兼希臘傭兵首領，並驅援退回色諾芬尼(Xenophon)城下的殘存的傭兵(即萬人遠征)。希臘諸城因此而拒絕承認他的地位，並向斯巴達求援。因而提薩費尼斯被撤銷了對安那托力亞地區的領導權。傭兵後來與斯巴達結成同盟，提薩費尼斯因此被迫正面交戰，但還是在薩迪斯(Sardis)附近遭慘敗。後爲皇家首領所殺。

TISSUE 組織

在生物學上指一起運作展現功能的相同細胞之凝聚。動物組織包括肌肉、上皮、骨骼和血液。植物組織包括外皮和食物及水導組織外皮部和韌皮部。組織的科學研究稱爲組織學。參見ANATOMY； HISTOLOGY.

TISSUE CULTURE 組織培養

將多細胞生物的器官、組織或細胞在體外保存並使之生長的方法。組織培養在實驗生物學和實驗醫學的各領域均廣泛應用，也十分重要。在多領域也具有實用價值，例如病毒疫苗的製備、蘭科植物的培育及神經腫瘤的診斷。

歷 史

早期實驗 現代組織培養的發展可回溯至美國動物學家哈里森(Ross Harrison)在 1907 年所做的神經細胞生長實驗。他研究並植入在淋巴液凝塊中的蛙神經組織，觀察到軸突(或傳導纖維)從單一神經細胞中長出。在隨後的 20 年中，組織培養被用來研究癌症、病毒性疾病、血球發育及輻射對細胞的影響。

培養的基本方法是取一小塊組織包埋於血漿凝塊中，從組織塊中遷移出來的細胞常會繼續分裂，將它們反覆轉移到含血漿的新容器中，可以長時間保存。這類培養最有名的例子是在法裔美籍外科醫生卡雷爾(Alexis Carrel)的實驗室將小雞心臟細胞培養維持了許多年。

一九二〇年代中期，英國劍橋的科學家斯特蘭吉威斯(T. S. P. Strangeways)和細胞生物學家費爾(Dame Honor B. Fell)發展了器官培養的次專攻領域，此實驗的目的在於有機之狀態保存組織，使組織能繼續以在體內相同的方式發揮功能。他們培養了胚胎的始基器官，並追蹤其分化和發育的形式，他們還培養分代狀態下的成體組織。雖然此方法受組織塊大小和可保持時間的限制，但仍被用來研究激素的製造和功能、病毒感染、細胞相互作用及其他生物學現象。

一九三〇年代初期，美國植物學家懷特(Philip R. White)和法國植物學家高塞瑞特(Roger Jean Gautheret)分別證實，一種叫做骨痂的未分化組織塊可由取自數種植物嫩尖的小片狀分生(生長著的)組織長成。在隨後的 30 年中，植物組織培養僅限於腫瘤誘生及營養和代謝研究。但在植物激素被發現並闡明其作用方式之後，植物組織培養便有了新的意義。

新型培養方法 從一九四〇年代中期開始，美國國立癌症研究所的細胞生物學家厄爾(Wilton Earle)及其同事首創了一系列技術革新，使得細胞培養成爲實驗室常用的方法。革新之一是發明了單層技術，此法爲現在應用最廣的培養方法。其做法是使細胞懸浮在合適的液體培養基中，將細胞懸浮液的一部分轉移至玻璃或塑膠試管、小瓶或燒瓶中。若孵育細胞時未予搖動，則細胞會移向接觸的容器表面，散開並分裂。用這種方法培植稀的細胞懸浮液，並在適宜溫度下培養，細胞可持續生長至完整的一層細胞覆蓋容器表面。這種培養法在病毒研究及藥物毒性分析方面有重大價值。

厄爾及其同事還發明了其他重要方法，包括重複培養法、細胞計數、單細胞培養生長及懸浮液中的細胞生長。後者最早由美國病理學家蓋伊(George Gey)及其伙伴於 1954 年提出，它在培養產生激素、酶和生物鹼等重要物質的動、植物細胞的培養中表現十足的潛力，並成爲製備病毒疫苗的最佳方法。

培養基的改進 一九四〇年代晚期阻礙組織培養廣泛應用的主要問題是所需培養基的性質，當時所用營養物是鹽溶液加上血清和組織萃取物之類的天然液體。這種培養液難以製備，也難以保持不受微生物污染。培養基的名批之間成分差異很大，常常還含有毒性成分。對培養細胞營養的研究可追溯至美國解剖學家和細胞學家劉易斯夫婦(Margaret and Warren Lewis)在 1911 年開始的工作，這些研究由丹麥細菌學家費歇爾(Albert Fischer)及其他人在一九二〇、三〇和四〇年代加以擴充，但是直到一九四〇年代晚期才累積了足夠的一般資料，並能用已知成分來製造培養基，作爲進一步研究的基礎。

一九五〇年代早期，美國醫生和細胞生物學家伊格爾(Harry Eagle)以費歇爾、懷特和摩根(Joseph F. Morgan)的研究爲基礎，確定培養細胞的最低營養要求。雖然這些設計出來的培養基仍須補充某些物質，但仍爲以後的研究打下基礎。儘管現在許多細胞能在已知成分的培養基上生長，但科學家們仍在繼續有關細胞營養和代謝的複雜研究。

培養基製備的另一重要發展是引入較低廉的天然物質取代血清和組織萃取物，不同來源的蛋白分解產物，經由測試已有幾種十分具有價值。

污染的預防 多年來，組織培養一直被認爲只適於由最刻苦、最細心的研究人員使用，其部分原因是因爲難以保證培養物不受微生物污染。許多組織在用來培養以前已被污染，而用於製備培養基的生物液體也時常被污染。微生物學中常用的熱消毒法無法用於組織培養，因爲細胞生長所需的許多因子都對熱敏感。甚至在組織培養已經完全建立之後，仍需最佳無菌方法以防止培養過程中的污染。長期培養或擴大培養時，污染的危險大爲增加。一九四〇年代抗生素問世，因而能夠在培養基中加入抗生素，在多數情況下防止了污染。

組織培養中最常用的抗生素爲青黴素和鏈黴素，二者常合併使用。抗生素的應用使開發和試驗沙克脊髓灰質炎疫苗(Salk polio vaccine)進行大規模組織培養，也能夠以糞便等污染源中直接分離病毒。然而，因爲持續使用抗生素可掩蓋多種感染，故多數研究人員正試圖在不使用抗生素的情況下培養細胞。

大幅降低污染危險的重要發展是層流室和通風櫥的使用。在這種室或櫥中，經過濾而無菌的空氣從工作區上方吹過，從而洗掉空氣中的微生物，提供一個清潔的工作區。層流室和通風櫥的發明是空間技術研究的直接副產品。

現今與未來應用

細胞、組織和器官培養現在已用於人類癌症、遺傳和免疫的重要研究中，也用於獲取有關記憶、衰老及關節炎、肺氣腫和多發性硬化症等疾病的基本資料。

人類遺傳學 一九六〇年代，細胞培養使人類遺傳學得以進入實驗分析的新紀元。透過培養白血細胞和皮膚細胞的研究，科學家們已經能夠將染色體異常與一系列遺傳疾病相聯繫，並能在生命早期發現這些疾病及研究其遺傳方式。有時染色體異常與出生缺陷有關，培養從胚胎周圍液體中獲取的細胞，可以在胚胎發育的極早期識別這類缺陷。如果染色體異常的後果非常嚴重，可以進行人工流產。

腫瘤病毒 應用組織培養的最重要研究領域之一是尋找導致腫瘤的病毒。在動物腫瘤研究中已獲致重要進展，而尋找人類白血病和乳腺腫瘤的病毒方面也有令人鼓舞的結果。

在動物腫瘤病毒的研究方面有一項重大發現，即發現了與基本遺傳系統中DNA指導RNA合成，以及RNA再指導蛋白質合成的反轉過程。對感染腫瘤病毒細胞的研究發現，病毒RNA可接管細胞的合成體系，從而指導新DNA的合成。

免疫 自一九五〇年代以來，對抗傳染原免疫的細胞基礎已有了很多了解，組織培養成爲使這些研究得到有價值結果的重要工具。同樣的，混合白血細胞培養已提供了移植

免疫中的重要信息，移植免疫對器官和組織移植至關重要。

雜交細胞 一九六〇年代早期，法國生物學家巴斯基(Georges Barski)提出一個實驗：混合培養中生長的細胞可融合產生雜核體，即具有兩種核的細胞。當核分裂時，所有的染色體混合，形成一個雜交細胞。在培養物中加入已滅去活性而不能繁殖的病毒，則核融合速度會大爲加快。

最初的細胞雜交實驗使用不同型別小老鼠的細胞，後來許多研究者又製造了人-兎、人-鼠和鼠-雞等細胞組合的融合細胞。這些實驗提供了分析遺傳信息表現及其他細胞行爲的重要方法。

動物融合細胞在研究方面十分具有價值，以植物細胞做此類實驗亦可獲致具有重大實用價值的發展。由於單個植物細胞經過培養可分化成正常植物，所以用融合方法有很大的機會開發出高產量抗病品種。

昆蟲細胞培養 自一九五〇年代晚期以來，已有少數科學家培養了昆蟲細胞和組織。但有幾個技術難題使得這些系統無法廣泛應用。也許最具限制性的性質是需要昆蟲體液(淋巴液)作爲培養基，而這些液體極難製備，只能得到極少量。到了一九六〇年代，印度科學家辛格(K. R. P. Singh)及其他人發現，很多昆蟲細胞可在與高等動物培養非常類似的培養基上生長。

由於昆蟲細胞和組織培養較容易，因此刺激了幾個重要研究領域的進展。因爲許多昆蟲是人類疾病(包括病毒性疾病)的攜帶者，因而能夠研究傳染源的傳播方式及其在昆蟲體內的繁殖方式。已知許多病毒只感染昆蟲，有幾組研究人員正在探討用這些病毒替代DDT和其他化學殺蟲劑來控制昆蟲的可能性。另外，也可用昆蟲細胞培養來分析某一類準備應用的殺蟲劑是否有效，也可用人或其他動物細胞來檢測這些殺蟲劑是否有毒。

植物培植 現代植物組織培養的典型例證是用分生組織來培植蘭花，這是由法國科學家莫瑞爾(Georges Morel)在1960年首次報告的。骨痂增生物可反覆分成小塊，產生數千個培養物。用適當的植物激素處理培養物，每個都可分化成完整的蘭花植株，並能正常開花，以此提供分生組織的蘭花精確複製品。用類似方法還培養了康乃馨、蘆筍及其他植物。

Further Reading: Nuzzolo, Luccio, and Vellucci, Augusto, *Tissue Culture Techniques* (Greene 1983); Paul, John, *Cell Tissue Culture*, 5th ed. (Churchill Livingstone 1976).

TISSUE TYPING 組織分型

根據白血球上存在的抗原將身體組織抗原分類的方法。正如輸血成功與否取決供者和受者紅血球抗原是否相容一樣，器官移植的成功與否取決於供者和受者的白血球抗原是否相容。由於在人類白血球發現的所有抗原羣也見於極大多數的身體組織，故白血球抗原羣也稱爲組織抗原羣。到1970年已鑑定出大約20種組織抗原。

白血球抗原的相容性對於決定腎、心臟和皮膚移植的效果具有重大意義，如果供者的白血球抗原不能相當精確地與受者相配，則移植器官可能被受者排斥。根據紅血球抗原和白血球抗原相容性來計算。在1,033人接受移植中最成功者也有只有95%的成功機會。

供應方面的問題促進了全國性和國際性組織分型登記處的建立，以便記錄等待腎臟移植的病人之白血球抗原羣，一旦發現了可能的供者，醫生會通知登記處迅速選出最相容的受者。

第一個組織分型登記處名爲歐洲移植組織，由荷蘭科學家魯德(Jon van Rood)於1967年創建。現在進行類似工作的組織登記處有西部歐洲移植組織，供應法國、西班牙和義大利，斯堪的那維亞移植組織供應斯堪的那維亞地區。在美國，寺崎(Paul I. Terasaki)於1969年建立了全國性腎臟移植登記處，在建立後的第一年，該登記處就促成了超過250例移植，將住在某一城市中供者的腎臟送給另一城市的受者。

1958，法國科學家多塞(Jean Dausset)發現了第一羣白血球抗原，當時稱爲Mac，以後，在白血球抗原鑑定方面取得了迅速進展，主要是透過國際間合作，參者有荷蘭的魯德、丹麥的季斯邁耶-尼爾森(Flemmming Kissmeyer-Nielsen)、義大利的塞培里民(Ruggero Ceppellini)、美國的佩恩(Rose Payne)、厄摩斯(Bernard Amos)、博德默爾(Walter Bodmer)、沃爾夫(Roy Walford)和寺崎，還有法國的多塞小組。

在1965年舉行的國際專題討論會上，多塞小組報告：許多不同抗原的作用就如同一複雜遺傳系統的個別成分，該小組建議將此系統命名爲Hu-1，但後來國際協商改名爲HL-A。

現在一般都同意HL-A系統爲人類主要的組織相容性系統，其抗原由至少含兩個位點的染色體區決定，第一個位點決定HL-A 1、2、3、9、10、11及Da 15、22抗原，第二位點決定HL-A 5、7、8、12、13及Da 18、20、23和24抗原。這些抗原的基因以作爲互相替換的等位基因存在於每一位點上。

TISZA, Count István 蒂薩

西元1861-1918.8.31。匈牙利政府官員。其父卡爾曼·蒂薩(Kálmán Tisza)，曾在1875-90年間任匈牙利首相。蒂薩正如其父，是匈牙利馬札兒的沙文主義者，捍衛了1867年奧-匈協議。1903-05年間任匈牙利首相及內務大臣。他領導的自由黨在1905年選舉中失敗後，他解散了該黨；1910年成立工黨。1911年出版《馬札兒研究》，1913年再度出任首相。

1914年他反對奧國入侵塞爾維亞。一次大戰期間，他極力阻撓奧國與匈牙利結成聯盟，因爲如此將會削弱匈牙利的重要性。1910年奧匈帝國皇帝法蘭西斯·約瑟夫(Francis Joseph)去世後，蒂薩拒絕執行新皇帝查理一世的擴大選舉權的法令。1917年6月辭職，在義大利任軍隊司令。戰爭即將結束時，蒂薩又試圖以聯合的方式，結束奧國和匈牙利各自爲政的二分狀況。由於匈牙利戰爭帶來的巨大災難，故他受到了民衆的譴責。1918年8月31日，蒂薩出席在佩斯(Pest)舉行的匈牙利獨立宣言大會時爲一暴徒所殺。

TISZA RIVER 提蘇河

東歐多瑙河的主要支流，起源於烏克蘭共和國的喀爾巴阡山。由白提蘇河和黑提蘇河匯流而成，先向東流，然後向南流經匈牙利平原。在匈牙利的塞革德(Szeged)以下，進入南斯拉夫，並在貝爾格勒(Belgrade)以上與多瑙河會合。在其全長1,287公里中，約725公里可航行。

TITAN 泰坦

希臘神話中天神烏拉諾斯(Uranus)和地神該亞(Gaea)的12個孩子。其中的克洛諾斯(Cronus)閹割了父親烏拉諾斯，並取得了宇宙的霸主地位。爲了逃避同樣的命運，克洛諾斯居然吞食自己的子女，但么兒宙斯(Zeus)卻逃脫了並在奧林匹斯山(Mount Olympus)建立最高的統治權。猛烈的泰坦大戰(Titanomachy)中，泰坦們企圖驅逐宙斯和奧林匹斯諸神，但被宙斯打敗並關在地府之下的塔爾塔羅所(Tartarus)。

在另一神話中，泰坦們被希拉(Hera)慫恿去攻擊扎格列歐斯(Zagrenus，宙斯之子，被其父立爲上天的領袖)。他們把臉抹成白色，偷偷溜進奧林匹斯山，肢解了這個孩兒並準備把他吃掉，但卻被宙斯的霹靂擊成灰燼。

兩個神話基本的相同結構——年輕的被年老的吞食掉——表明這些故事可能起源於正式的儀式。泰坦們相當於神話中的部落長者，經常戴著面具或把臉抹成白色扮演死的幽靈，並以這種打扮領著男孩完成死亡和再生的儀式典禮。

TITAN 土衛六

土星最大的衛星。在太陽系所有衛星中，只有木星的衛星木衛三(Ganymede)比它大。由荷蘭天文學家惠更斯(Christiaan Huygens)於1655年發現。

直徑約4,880公里，相當於水星的直徑，比月球直徑大1,400公里。平均密度約爲水的2.4倍，地球之平均密度則約爲水的5.52倍。自土星衛星由內向外的順序恰爲第六顆，而繞土星公轉軌道的平均距離約1,222,000公里。

由於體積大且距太陽較遠，使它能夠保有大氣。這是太陽系中唯一有大氣的衛星，其大氣於1908年首次發現，1943年進行光譜分析證實該大氣成分爲甲烷。土衛六呈現的色

彩和條紋是雲層的特徵。從地球上觀測土衛六，其最大視直徑僅約 0.7 秒弧，但上述的結果卻相當引人注目。參見 SOLAR SYSTEM。

TITANIA 鈦 參見RUTILE.

TITANIC 鐵達尼號

西元 1912 年 4 月 14 日午夜前，白星輪船公司 46,328 噸的客輪鐵達尼號經過紐芬蘭領海時，與冰山相撞。這是鐵達尼號從南安普敦(Southampton)到紐約的首次航行。當天夜裏天氣晴朗，只是海面上有些薄霧。2 小時 40 分鐘後，這艘值得英國商業服務界驕傲的、是當時曾經使用過最大、最豪華的客輪沈沒了，超過 1,500 人喪生。

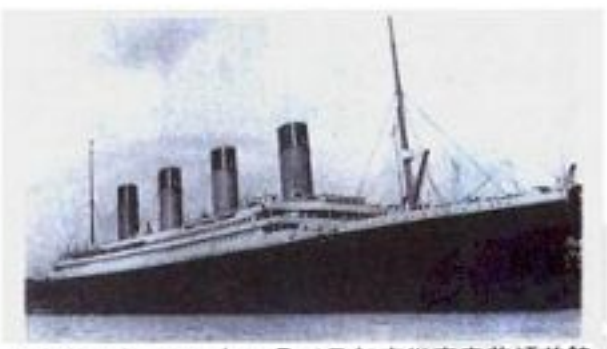
這場驚人的災難可說是歷史上最悽慘的海難，其根源是海員技術不高。儘管無線電和信號燈塔已經發出有浮冰的緊急警告，鐵達尼號還是希望盡早到達紐約港，而持續加速航行，在那天夜裏以 41.7 公里的時速駛入浮冰流中。

加利福尼亞號是鄰近水域唯一的船，但未能到達失事地點，因爲當時其無線電通訊員未值班。而當肯納德(Cunard)航運公司的喀爾巴阡號接到鐵達尼號的求救後才改變航向，高速駛向出事海域，以營救倖存者。

儘管英國調查此案的結果對白星輪船公司的罪過不予追究，但高等法院對疏忽的指責予以確認，責令該公司向死難者家屬賠償巨額的損失。

由於這次海難的教訓，之後乃採取了一些安全措施。如建立了國際浮冰偵察隊、規定船上必須配備足以裝載所有人的救生船，以及對海面保持不間斷的無線電監視。

1985 年 9 月 1 日美-法海洋測繪隊找到了幾乎完整無損地直立於海底的鐵達尼號。



鐵達尼號 1914年 4 月14日午夜從南安普頓首航紐約的途中，在經過紐芬蘭領海時與冰山相撞，1985年 9 月發現其仍完整無損地直立於海底。

TITANITE 榍石

也稱sphene，是一種很常見的鈣和鈦的矽酸鹽，也是金屬鈦的來源。它存在於火成岩和變質岩中，常與綠泥石共生。sphene此名稱源自希臘語，乃「楔」之意，表示該晶體的特徵形狀。其晶體有褐色、黑色、綠色或黃色。

成分$CaTiO(SiO_4)$；硬度 5～5.5；比重 3.4～3.55；單斜晶系。

TITANIUM 鈦

化學符號Ti，是輕且堅硬的銀白色金屬元素。它被劃分爲過渡金屬元素之一。1790 年由英國牧師格里格(William Gregor)發現。格里格在對英格蘭法茅斯(Falmouth)附近發現的黑色磁性沙進行分析時，產生了大部分白色金屬氧化物。1795 年，德國化學家克拉普羅特(Martin Heinrich Klaproth)體認到，格里格對那種氧化物的描述恰與他從匈牙利金紅石樣品中分離出來的氧化物吻合。克拉普羅特爲此氧化物中的金屬元素取名爲「鈦」。

用途 鈦的高昂價格常限制其軍事用途。因爲鈦重量輕、強度高，所以它在高速飛機、火箭、導向飛彈和大砲的後座機構裝置中用作結構材料。在化學製造工業中常用到鈦，因爲它具抗腐蝕性。這種抗腐蝕性可能是由於二氧化鈦薄膜的作用，因二氧化鈦可保護金屬免受進一步的侵蝕。因鈦具極佳的抗鹽水腐蝕性，所以用在推進桿和其他暴露於海水的部分中。

鈦常被加到銅、鋼和鋁等金屬中以改變某種性質。例如，在不銹鋼的製造中，金屬鈦用於穩定碳和氮的含量。鈦鐵被加至鋼中作爲脫氧劑。

二氧化鈦(TiO_2)是一種白色化合物，用於製造塗料顏料、紙、塑膠、玻璃和陶瓷。在含星的紅寶石和藍寶石中，由於二氧化鈦的存在才使之產生了「星」。

氫化鈦(TiH_2)用於粉末冶金，用於氫之生產則作爲真空管中的吸氣劑，亦可用於金屬的生產中。鈦酸鋇($BaTiO_3$)因具有高介電常數而被廣泛用於電子工業。有機鹼金屬鈦酸鹽通常用作防水劑。三氧化鈦(TiO_3)用於牙齒陶瓷。四氯化鈦($TiCl_4$)在紡織工業中用作媒染劑，亦用於人造珍珠和鈦顏料中。氮化鈦(TiN)用於窯業金屬和半導體裝置中。硫酸鈦($Ti_2(SO_4)_3$)用作紡織工業的還原劑。

一種被稱爲鎳鈦記憶合金的新型鎳-鈦合金已經出現，當加熱時具有可以重新獲得其從前形狀的特殊性質。首先將這種合金成型並加熱至臨界溫度，當物體冷卻時，它可以用機械方法重新成型。但當它再次被加熱時，它將回復其原來的形狀。鎳鈦記憶合金有許多潛在的用途，特別是用在很難到達地區的建築中。這種合金可用作做鉚釘和開口銷。

性質 鈦位於週期表IVB族。原子序 22，原子量 47.90，熔點 1,675°C，沸點 3,260°C，密度 4.51 公克/立方公分。鈦有兩種晶形：α型，在低於 882°C時形成，屬六方密堆積；β型，在高於 882°C時形成，屬體心立方堆積。

鈦的強度和鋼一樣，卻比鋼輕幾乎 50%。純鈦非常容易加工，但當它含有其他元素如碳和氮時，就會變脆。

鈦有 9 種同位素，從鈦-43 至鈦-51，其中鈦-46 至鈦-50 是穩定的同位素。在自然界發現的鈦中，鈦-48 約占 74%、鈦-46 占 7.9%、鈦-47 占 7.3%、鈦-49 占 5.5%和 鈦-50 占 5.3%。其他同位素都具放射性，半生期從 0.6 秒到大約 1000 年。

鈦具+4、+3、+2 價態，其中以Ti^{+4}最穩定。鈦對氧、碳和氮有強烈的親和性，因此很難得到純態。鈦在 1,200°C左右時會燃燒。它是少數能在氮氣流中燃燒的金屬之一。金屬鈦很容易被濃硫酸和濃鹽酸腐蝕，但與這些酸的稀溶液反應卻很慢。它不太受硝酸的影響。

化合物 目前已經製備出一系列氧化鈦，包括氧化鈦、三氧化二鈦、二氧化鈦和三氧化鈦。二氧化鈦是其中最穩定者，在幾種礦物中自然存在。木炭還原二氧化鈦就產生了一氧化鈦。三氧化二鈦也是由二氧化鈦還原製備的。鈦很容易與氧、氨、溴和碘化合。

鈦形成的各種化合物中，以四氯化鈦最常見，這種化合物在室溫下是液體。它暴露於空氣中將會分解產生腐蝕性的氯化氫氣體。四溴化鈦(黃色)、四碘化鈦(紅棕色)和四氟化鈦(白色)在室溫下都是固體。

鈦酸鹽是具有$MTiO_3$、M_2TiO_3和$M_2Ti_2O_5$分子式的化合物，其中M可代表任一多種金屬元素，包括鈣、鎂、錳、鋇和鐵。液態鈦金屬部分地與碳或氮反應形成TiC和Ti_3N_4。鈦還可與硼、矽和其他一些較不常見的非金屬元素反應。

提取 由礦石中提取金屬鈦是相當慢且高成本的過程，以致金屬鈦價格昂貴。獲得金屬鈦最普遍使用的方法是 1937 年由德國化學家克洛爾(William A. Kroll)提出的克洛爾法。在此之前一直無法獲得大量的純鈦，因爲液體鈦很容易與空氣中的氮和氧發生反應。

在克洛爾法中，四氯化鈦是由鈦鐵礦或金紅石礦石的氯化而製得。然後在密閉的反應器中用金屬鎂於惰性氬氣下還原液體四氯化鈦，有時可用鈉代替鎂。

此反應在大的平底鋼製容器中進行。容器中有金屬鎂，可防止滲漏並充滿氬或氦氣。此反應器在爐中被加熱至鎂的熔點溫度，此時讓液體四氯化鈦流入容器。在接著的反應中產生了鈦和氯化鎂。大部分氯化鎂液體在還原過程中從反應器中排出。

反應完成後，冷卻了的容器必須在乾燥室中打開，以防鈦吸收濕氣而被污染。金屬鈦綿通常摻有一些氯化鐵、氯化鎂和未反應的金屬鎂。在金屬鈦綿被機器切成易於處理的碎屑後，雜質可用稀鹽酸過濾而除去。金屬鈦綿與其他必要的添加劑一起在一個電爐中形成鑄塊。這些鑄塊重新熔化形成最終的純鈦錠，它可以很容易地被拉伸、鍛造或軋。

極純的鈦可藉高溫分解四碘化鈦和電解還原熔融鹽而獲得。這些方法在實驗室中效果很好，但不適用於金屬鈦的工業生產。

分布 鈦在地殼中的含量居第九位，火成岩中鈦的平均含量爲 0.44%，而不同地區的土壤中則含有 0.5～1.5%的鈦。紅土(一種由風化的岩石形成之紅色土壤)中鈦的含量

可高達 12%。天然水中常含有 10^{-9}～10^{-7}% 的鈦。

已發現隕石中含有 0.13%的鈦。在太陽和其他恆星的光譜中，有鈦特徵的譜線出現。另外還發現月球岩石樣品中含大約 6%的鈦，比一般在地球岩石中發現的鈦含量要高很多。

礦石 在礦物中已發現有幾種不同的鈦化合物。三種礦物由二氧化鈦組成：雖然這些礦石具相同的化學式，但其晶體結構不同。金紅石具有四方柱形晶體，板鈦礦屬正交晶體，八面石（銳鈦礦）屬四方晶體。金紅石是唯一天然形成的二氧化鈦礦石。板鈦礦和八面石是其他鈦礦的改變而形成的。

另一種鈦礦是鈦酸鹽。其中最主要的是鈦鐵礦，它具有六方和三方晶體結構。其化學式一般爲 $FeTiO_3$，但根據其中氧化鐵的濃度，鈦鐵礦的組成是可變的。其他鈦酸鹽礦包括鐵板鈦礦（$Fe_2O_3 \cdot 3\,TiO_2$）、鈣鈦礦（$CaTiO_3$）、鎂鈦礦（$(Mg, Fe)TiO_4$）和紅鈦錳礦（$MnTiO_3$）。

唯一重要的矽酸鈦礦是榍礦（$CaTiSiO_5$），這種礦石亦稱榍石礦，結晶時形成單斜晶系。

主要礦床 在世界各地都已發現有鈦礦的礦床。這種金屬的最大礦床在美國和澳洲。

美國 大量的鈦鐵礦床在維吉尼亞州和北卡羅來納州被發現。維吉尼亞州礦床中二氧化鈦的含量約爲 18.5%，而北卡羅來納州的礦床中二氧化鈦的含量則高達 49%。在紐約州亦發現了鈦鐵礦-磁鐵礦礦床，這些礦石中含有 7～23%的二氧化鈦。較小的鈦鐵礦在羅得島州、明尼蘇達州、懷俄明州、加州和蒙大拿州也有發現。

美國東南部則發現廣泛的鈦礦石海灘與沙丘礦床。這些沈積的礦床可能來自喬治亞州和卡羅來納州皮德蒙區（Piedmont）。這些砂石中含有約 5%的金紅石和 45%的鈦鐵礦。類似但更小的礦床在新澤西州、密士失必州、懷俄明州和蒙大拿州均有發現。

在美國金紅石礦床之分布不如鈦鐵礦或鈦沙的礦床廣泛。商業生產的金紅石分布在維吉尼亞州，少量的金紅石礦體在阿肯色州和弗羅里達州也有發現。

澳洲 澳洲是世界上最大的金紅石出產地。含金紅石的海灘礦床廣布於昆士蘭。大部分初級金紅石礦石發現於澳洲西部和新南威爾斯。新南威爾斯地區還有黑沙礦床，這種黑沙礦床中含有鈦鐵礦、獨居石和金，其中約含 45%的二氧化鈦。

加拿大 許多鈦礦體在魁北克發現，在那裏鈦鐵礦-赤鐵礦礦床中含有 20～30%的二氧化鈦。還有伴有鈦鐵礦和假藍寶石礦的金紅石礦床，其中含 8～20%的二氧化鈦。

挪威 挪威南部的金紅石礦床中含 10～15%的二氧化鈦。挪威西南部有含 40%二氧化鈦和 45%的鈦鐵礦石。

蘇聯 有關蘇聯鈦礦礦床的詳細資料很少，僅知全俄各地有大量的低品級礦床分布。一種約含 14%二氧化鈦的鈦-磁鐵礦礦石已在伊耳曼山脈（Ilmen Mts.）被發現，鈦鐵礦礦石之名即得自此地。在西西伯利亞低地，鈦的海灘沙礦床分布面積極廣。

世界產量 鈦礦石的最大生產者按次序排列分別是美國、加拿大、澳洲、挪威、馬來西亞和芬蘭。美國每年約生產 90 萬公噸鈦礦石，加拿大則超過 61 萬公噸，澳洲約 56 萬公噸。一九七〇年代初期，世界鈦礦石的總產量約 295 萬公噸。

Bibliography

Clark, R., *Chemistry of Titanium and Vanadium* (Elsevier Pub. Co. 1968).

TITANOTHERE 雷獸

已滅絕的大型哺乳動物，外形頗像犀，其在始新世及漸新世（約 5000～3000 萬年前）期間，生活於北美洲、亞洲及歐洲東部。雷獸與馬、貘、犀有血緣關係，爲奇蹄目（Perissodactyla）雷犀科（Brontotheriidae）。漸新世的雷獸有 4 公尺長，肩高 2.5 公尺，頭骨通常較低或甚至在頂上有凹陷，吻上有略呈丫狀中央爲骨質的角。雷獸的牙齒依然相當原始，從未發育成高齒冠（牙齦線上方的部分）或複雜的型態，並且可能無法承受許多的磨損，因此，雷獸可能以柔軟植物爲食。

導致雷獸滅絕的可能因素包括其棲息地之河底面積的減少及更進化的草食性和肉食性動物的出現。

雷獸的外形頗像犀牛，已絕種，圖爲其復原圖。

TITCHENER, Edward Bradford 鐵欽納

西元 1867.1.11-1927.8.3。英裔美籍心理學家。生於英國奇切斯特（Chichester），曾在牛津攻讀哲學和心理學，因當時心理學在英國不受重視，後在來比錫的威廉・馮特實驗室（Wilhelm Wundt's laboratory）研究生理學和心理學。1893 年遷居美國，擔任康乃爾大學心理學教授，長達 35 年。1927 年逝於紐約州綺色佳（Ithaca）。

他始終未加入美國心理學主流，因他只注重個體差別的發現和心理學對實際問題的應用。受馮特的影響，他採納了結構主義的觀點，尋求解決感情和思想與感覺經驗的具體關係等問題。他深信，了解神經系統是理解個人經歷的關鍵，最偉大的著作是《實驗心理學》（1901-05，4 冊）。

TITHE 什一稅

自願或按照法律的強制性規定，將產品或其他收入的十分之一捐贈給宗教機構，或捐助教士、牧師，或救濟窮人。在西方國家，徵收什一稅可能源於摩西指示，即繳納什一稅以資助利未人（Levites）和神殿的服務（民數記第十八章 21 節）。基督教會早期並不徵收什一稅，但到六世紀時已逐漸普遍。567 年之都爾會議（Council of Tours）及 585 年之第二次美昆會議（Council of Macon）都提倡徵收什一稅。765 年卡洛林王朝（Carolingian）及十世紀的英格蘭都以民法規定什一稅爲一種義務。

由於各地的情況不同，什一稅之發展也不同。有世俗的什一稅、教會的什一稅、個人的什一稅和實質的什一稅——即從個人之商業交易所得、執業收入及財產中徵收。土地的什一稅就是從土地所生產之水果中徵收。高什一稅和低什一稅，則是按照農作物或牲畜的價值課徵。以錢代替貨物繳納什一稅也非常普遍。

濫用徵收什一稅的權力亦成爲常事，尤其在這種權力被授予或賣給教外人士時更是如此。後來，教皇國瑞七世（Gregory VII）宣稱這種行爲係屬非法。於是，許多教外人士便將徵收什一稅的權力贈予修道院和大教堂。基督教改革運動並未廢除什一稅，信仰天主教及新教的國家當時仍徵收什一稅。

在法國大革命時（1789），什一稅終被取消。在其他國家，它也漸爲其他形式的稅收所取代。但天主教會仍然在那些法律允許的國家內徵收什一稅。此外，一些新教團體也認爲什一稅是一種義務。但絕大多數的宗教團體已不再收取什一稅了。尤其在美國，自獨立戰爭以後，便沒有普遍地採行徵收什一稅的制度。

TITHONUS 提托諾斯

在希臘神話中，他是特洛伊國王勞米頓（Laomedon）的兒子，他深受黎明女神厄俄斯（Eos，又稱奧羅拉 Aurora）的喜愛，兩人生下兒子厄莫希奧恩（Emathion）和門農（Memnon）。厄俄斯說服宙斯使提托諾斯永遠活著，但忘了請求永遠年輕，隨著時間的流逝，他年事已高，體弱多病。由於對他的同情，厄俄斯使他變成一隻蚱蜢。丁尼生（Tennyson）正是以此傳說爲素材，寫了詩作《提托諾斯》（1860）。

TITI 伶猴

捲尾猴科（Cebidae）美貌捲尾猴屬（Callicebus）的中小型南美猴類之通稱。棲息於哥倫比亞和委內瑞拉境內的奧利諾科河（Orinoco R.）南岸支流，向南延展至祕魯東部和巴拉圭北部等沿岸雨林帶；至於人面伶猴（*C. personatus*）則於巴西東部的雨林帶。一般成體體長 25～38 公分，尾長 25～50 公分，無法捲曲，但可做爲平衡器官。毛色有紅灰、暗棕或黑色不等，視種別而異。

以果實、昆蟲、鳥蛋和鳥類爲食；成對或以家庭爲單位活動。生育不分季節性。籠養的棘伶猴（*C. moloch*）可活到四歲多。

聖母升天圖　義大利畫家提香大師的代表作之一。

TITIAN　提香

西元 1480/1490？-1576.8.27。義大利畫家，威尼斯畫派最偉大的大師，是藝術史上最享盛名的人物之一。與米開朗基羅共同稱霸十六世紀義大利畫壇，尤善於富有想像力地使用色彩。

生平　原名 Tiziano Vecellio (Titian)，生於義大利阿爾卑斯山區的皮耶韋迪卡多列(Pieve di Cadore)。根據畫家本人在晚年的證詞和後來維切里奧家族的說法，確定他生於1477年，並以令人敬羨的99歲高齡辭世。近代學者鑒於1508年以前毫無有關提香活動的文字記載而否定這個時期。

一五〇〇年代早期，提香可能曾在上一代最偉大的威尼斯大師貝里尼(Giovanni Bellini)的畫室當學徒，之後還可能跟隨過新時代的革新者吉爾喬尼(Giorgione)學過畫。據了解，1508年時他曾充當吉爾喬尼的助手，參與威尼斯德國商務中心Fondaco dei Tedeschi建築正面壁畫的繪製(現僅殘存)。此外他至少完成了1510年吉爾喬尼逝世時未完成的油畫——《入睡的維納斯》(藏於德勒斯登美術陳列館Gemäldegalerie)。

1511年，提香在帕度亞(Padua)的聖安東尼奧學校(Scuola di Sant' Antonio)的壁畫得到酬金，這是他現存最早確定日期的作品。1516年貝里尼逝世後，他繼任爲威尼斯共和國的官方油畫家。

此後提香的事業蒸蒸日上，名聲遠揚威尼斯以外。曾爲非拉拉(Ferrara)、曼圖亞(Mantua)和烏爾比諾(Urbino)等宮廷作畫。1533年被任命爲神聖羅馬帝國皇帝查理五世的宮廷畫師，查理五世授與他金踢馬刺勳章和巴拉丁挪伯爵(Palatine)的身分。1545-46年他以貴賓的身分客居羅馬，米開朗基羅並專程前來拜訪。他先後於1547-48和1550-51年在奧格斯堡宮廷(Augsburg)服務，而結識查理的兒子，即後來西班牙王腓力二世，腓力二世成爲年事已高的提香的最重要資助人。一如當時的習尚，提香擁有一個大畫室，兒子歐拉佐(Orazio)、家裏的其他成員和外來的人協助他工作。

在威尼斯，提香被奉爲至尊，他不但是當時最受崇敬的畫家，也是顯要的公衆人物，他與作家阿雷蒂諾(Pietro Aretino)和雕刻家兼建築師桑索維諾(Jacopo Sansovino)共同主宰著威尼斯的文化生活。

提香並不是個知識分子，但他在以繪畫體現文學主題方面卻是文藝復興時期最具敏感性者。他只受畫家的訓練，且從未涉及其他藝術領域，但他的畫卻具有自己設計的雕刻形象。在建築方面，人們視之爲專家而徵詢其意見。當他在威尼斯逝世時，同派畫家曾規劃一個不遜於佛羅倫斯畫家爲米開朗基羅舉行的追悼會，但因當時瘟疫席捲威尼斯而告流產。

各個風格階段　近代評論家傾向於把提香風格的發展區分爲六個階段——如此均整的劃分稍嫌武斷，但有助於展現他漫長的生涯。1516年之前爲第一階段，提香的風格從貝里尼和吉爾喬尼的柔和、詩情畫意的傳統中發展出來。其人物畫像具有比前人更剛毅的身材，如在帕度亞的壁畫和《聖愛與俗愛》(約1515年，藏於羅馬博蓋塞藝廊Borghese Gallery)。

1516/1518-30年前後爲第二階段，包括不朽的祭壇畫系列，威尼斯弗拉里教堂(Church of the Frari)的《聖母升天圖》(1516-18)是該系列的首篇。接下來的是《佩薩羅家族的聖母像》(*Madonna of the Pesaro Family*，1519-26)也在弗拉里教堂。終篇則是在威尼斯的聖約翰-保羅教堂(Church of Santi Giovanni e Paolo)的《殉道者聖彼得之死》(1528-30)，該畫已遭火焚毀。在這些年內(1518-23)，提香還爲非拉拉公爵埃斯特(Alfonso d'Este)繪製了三幅神話題材的油畫：《參拜維納斯》(藏於馬德里的普拉多美術館Prado)、《酒神的禮讚者》(*Bacchanal of the Andrians*，即《酒徒》；藏於普拉多美術館)和《酒神與阿里阿德涅》(*Bacchus and Ariadne*；藏於倫敦國立藝廊)。此階段是充滿活力的時期，既表現在其創作活動方面，也展現在作品本身的特點上。受古典藝術及米開朗基羅和其他義大利中部畫家的啓發，提香創造了一種新型的英雄人物。而在色彩的處理上也有了新的駕馭和獨創，這成爲其作品中更突出且不可或缺的特徵。

提香以神話爲題材的畫作《酒神的禮讚者》。

第三階段從1530-40年前後，常被認爲是提香發展過程中的鬆弛時期。在前幾年的創造性迸發之後，他被認爲退回到較寧靜、少戲劇性的狀態，這種看法與這10年中組織嚴密的直線型作品相符合，也與強調更審愼地繪畫自然形體相符合。例如《烏爾比諾的維納斯》(1538；藏於佛羅倫斯烏菲茲美術館)和《聖母的奉獻》(1534-38；藏於威尼斯學院)。在此時期，提香也爲達官貴人畫像，如查理五世與他的狗(1532；藏於普拉多美術館)、紅衣主教梅迪契(Ipplito de' Medici，1533；藏於佛羅倫斯皮蒂美術館)和法蘭西斯一世(1538；藏於巴黎羅浮宮)。

在1540-50年前後的第四階段中，提香直接接觸到義大利中部的藝術，以其羅馬之行和與米開朗基羅會面爲高潮。這些年是至爲關鍵的時期，此時提香用強調形態的義大利中部美學傳統來對照衡量他在強調色彩方面的成就，有時他甚至要求自己迎合中部美學傳統的要求，他在這方面的努力可見諸作品《該隱與亞伯》、《以撒的獻祭》和《大衛與歌利亞》，畫成於1542-44年間，現存於威尼斯救世主聖馬利亞教堂。同時期最重要的肖像畫爲繆爾堡戰役(Battle of Mühlberg)中戰馬上的查理五世(1548；藏於普拉多美術館)。

1550-60年的第五階段中，提香從威尼斯風格與義大利中部風格的矛盾中解脫，帶著新的信心和想像力回歸樸實的傳統。這就是爲腓力二世畫詩集的時期。富有詩意的畫卷結合了戲劇性的行動和肉感，這種結合體現在《達娜亞》(*Danaë*，1554；藏於普拉多美術館)、《歐羅巴的被劫》(*Rape of Europa*，1559；藏於波士頓加德納博物館Gardner Museum)、《維納斯與阿多尼斯》(*Venus and Adonis*；今於普拉多美術館和其他地方都有複製品)和《維納斯與魯特琴演奏者》(1560；今日於劍橋菲滋威廉博物館Fitzwilliam Museum和紐約大都會藝術博物館有複製品)中。

1560年前後至去世爲止是其第六階段。呈現了與他當時繪畫手法緊密相連的新層次之整合。此時期的作品包括《聖勞倫斯的殉道》(藏於艾科立修道院Escorial)、《亞當與夏娃》(藏於普拉多美術館)和《聖母膝上的基督》(*Pietà*；藏於威尼斯學院)。最後的作品係爲自己設計墳墓。

題材——祭壇畫　在提香早期油畫中最動人、最有影響力的是祭壇畫。據說，《聖母升天圖》的巨大畫面和尺寸在具保守思想的宗教界，甚至在其他畫家中引起騷動。但很快人們就承認它是傑作，爲油畫指出了新的方向和

前景。在這幅巨畫中，聖母在神聖光環的簇擁下冉冉升起。下面是門徒組成的相應矩形隊列，鮮明的幾何圖案與拉斐爾的當代祭壇畫息息相連，表現出文藝復興鼎盛時期所獨具的繪畫原理特徵。

在〈佩薩羅家族的聖母像〉中，提香創下把聖母和聖子置於偏離中心軸位置的不尋常先例，他如此做不純粹是爲了改變祭壇畫的向心性古老傳統，也爲了使人物能適應不同的視野角度。這種對油畫與其具體的部位及油畫與觀賞者位置間之關係的細微關注是提香的典型風格。

在〈殉道者聖彼得之死〉中，聖徒的遇害是安置在占有顯赫地位的幾棵參天古木之中。風景中的人物主題主要由貝里尼發展而出，自十五世紀後期一直在威尼斯繪畫中占有重要地位，吉爾喬尼進一步探索其詩意，提香則顯示了它的豪邁潛力。在祭壇畫中，那幾棵樹透過在作品中的位置突顯了事件本身，扮演著重要的角色；從某一方面來說，它們透過自身的運動節奏參與了整個事件。

神話作品　人物與風景的關係是提香繪畫的核心，他在許多題材上都進行了探索，特別是在突顯斜臥女體的古典神話題材上。吉爾喬尼的〈入睡的維納斯〉提供了一個主題，提香在整個繪畫生涯中對此主題作了更新。這些極具美感的形體以不同的方式歌頌了自然的豐富、女體的豐腴，並在更抽象的意義上歌頌了美的概念本身。在〈維納斯與魯特琴彈奏者〉裏，樂師的引進增添了一個意義重大的新領域，美在聽覺和視覺方面都得到展現。在裸體的維納斯控制著畫面的同時，魯特琴的樂聲彌漫在空中。美的概念在哲學傳統上有其淵源，提香把它與人類的經驗聯繫起來，賦予它眞實的形體，這是他在藝術上偉大且影響深遠的成就之一。

在處理神話題材時，提香借助於古典文學資料爲埃斯特所畫的〈參拜維納斯〉、〈酒徒〉和〈酒神與阿里阿德涅〉均根據古老的著述，但實際上都是古典藝術作品的再創造。前兩者是嚴格地按照特定的幾幅遺佚羅馬油畫的文字描述所繪製。提香根據這些考古的證據創造了一個朝氣蓬勃的自然形體及世界，歌頌了愛神、酒神、生育之神和憤怒之神。

爲腓力二世繪製的詩集主要是根據奧維德(Ovid)的〈變形記〉，但提香不僅是闡明古代詩人的詩篇，而是富想像力地把這些詩篇用一種新的形式加以表達，並在過程中予以訂正修改，例如，在表達〈維納斯與阿多尼斯〉故事時，他撇開了原文，重新確定戀人的別離爲故事的高潮，而此情節在詩篇裏並不存在。

人物畫像　如此具戲劇洞察力的畫家同爲一位偉大的肖像畫家似乎是極自然的事。提香賦予肖像心理上的深邃，而正是這種能力使提香超越其他文藝復興肖像畫家，只有拉斐爾在一定程度上可與之匹敵。提香所畫的人物並非襯托在背景之上，而是以其柔和的形體和輪廓融合在四周事物之中。五官的陰影給人物的情緒增添了隱祕的氣氛，人物的雙手從不作無謂或明顯的姿態。這種把肖像看成是內在活動的心理世界係由達文西和吉爾喬尼所開之先河，而惟有最宜稱爲提香繼承人的林布蘭(Rembrandt)能充分理解。在查理五世的肖像裏，特別是騎士肖像，提香爲十七世紀正統的巴洛克肖像畫派奠定了基礎。

技巧　提香的一位門徒曾對大師晚年的作畫程序留下長篇描敘。根據這份資料，提香先把作品的布局直接在畫布上打稿，以寥寥數筆單色勾畫出人物的架構，然後把畫放在畫邊數星期甚至數月，繼而挑剔地審視畫面，調整布局結構，並改正他能找出的一切瑕疵。他不斷重複這個程序，直到認爲完美爲止。在最後階段，據說用手指作畫的次數和用筆畫的次數相當。

提香同時代的人和後世的評論家主要基於他使用顏料的方法而確認他是位色彩大師。由個別不同的筆觸造成的色彩斑塊所構成的自由開闊的油畫表面與其說是對形體的絕對描繪，不如說是眞實的再現。主要是靠人們去聯想，要觀賞者發揮自己的想像力，使形象臻於完善。提香晚期的作品直接說明了他的手法和技巧。在這個層次上，它們能與米開朗基羅的雕刻作品並列爲文藝復興時期最具共鳴的創作。

TITICACA, Lake　的的喀喀湖

南美最大的湖泊，也是世界上最高且可供航行的湖，其表面高達海拔 3,800 公尺。地處玻利維亞阿爾蒂普拉諾(Altiplano)北端的安地斯山區，正好位在波利維亞與祕魯的邊界上。其延伸長度超過 160 公里，西北部分較大，東南部分較小，其間連著一窄峽。該湖最深處超過 365 公尺，面積 8,135 平方公里。

凸出在湖面之上的是冰雪覆蓋的何利萊拉雷亞爾(Corelillera Real)山系的山峯。雖然的的喀喀湖從南端注入德薩瓜德羅河(Desaguadero R.)，但該湖 90%的水是被蒸發掉的，因此湖水鹽分很高。沿岸地區泰半水浸澤多而蘆草叢生。當地的艾馬拉印第安人(Aymará)即用這種蘆草來編織船隻。

巨大水域產生的緩和作用，使作物種植成爲可能，如玉米，在其他情況下，不可能在如此高的海拔高度上生長。湖沿岸居民相當密集，因爲自印加於 1400 年征服該地區起，就開始有人在此居住。在更早之時，約當基督誕生前後，一套比西半球更爲發達的文明早已在湖南岸蒂亞瓦納科(Tiahuanaco)一帶發展起來。

TITLE　所有權

就不動產而言，是指構成對土地或其他不動產之全部所有權的一種綜合性法律權利。所有權的後續轉讓產生了「所有權的連續性」，而所有權的有效性和可轉讓性即基於此而產生。

英-美法中的「所有權」一詞係源於授予貴族王室特許權時所使用的同一名詞。在英國封建制度時期，在授予貴族頭銜的同時，就連同轉讓了土地所有權及附屬於土地上的財產所有權。儘管轉讓土地的方式在現代已有所改變，但「所有權」一詞仍繼續被用來表示對土地的擁有。

所有權檢索　由於美國各州所有權的登記制度均經法律規定，遂對可以用一種稱爲「所有權檢索」的方法來檢查所有權的連續性。所有權登記的法律可使土地購置者能根據土地登記簿上的所有權登記以購買土地。這些法律規定，除非該地產契據在土地登記簿上登記，否則不得對抗善意的購買人。

有三種所有權登記或註冊制度爲不同的州所採用。(1)讓與人-受讓人索引制度。按此制度，每一筆不動產交易都會被登記在稱爲讓與人(賣方)索引和受讓人(買方)索引的兩本按字母順序排列的索引中。爲檢索所有權，律師首先在受託人索引中查找現在的所有權人的姓名，以便知悉該所有權人何時置得該不動產。同時，律師也在讓與人索引中進行核對，以確認現在的所有權人並未有出售該不動產的登記。然後，律師再重複此一程序，以查明前一所有權人出售該不動產的記載。律師也應盡可能查找以前的所有權人，以便合

的的喀喀湖　位於玻利維亞與祕魯的邊界上，是世界上最高且可供航行的湖泊，海拔3,800公尺。圖爲的的喀喀湖畔第一大城科帕卡巴納的鳥瞰。

理地確證所有權的連續性並未中斷。(2)土地索引制度。這是一種相對而言較簡單的制度。按照此種制度，一個郡的每一筆土地都被編入索引中所記載該筆土地的所有交易情況的各頁上。由於將讓與人-受讓人索引制度改換成土地索引制度是一次既複雜又所費不貲的工作，因此大多數州在一九七〇年代仍繼續採用複雜且效率低的讓與人-受讓人索引制度。(3)托倫斯制度。按照此制度，由一個政府機構依據其所發給所有權人的所有權註冊證而一次完成檢查所有權，因此無須再對每一筆不動產交易進行重複性的所有權檢索。

所有權保險單 無論如何仔細地進行所有權檢索，都會有許多無法被發現的所有權瑕疵，並由此引起不同所有權的主張。例如，如果有詐欺或偽造的情形存在或者契據是由未成年人或不具有簽字資格者所簽，便會使依該契據以及其後繼的一切所有權連續性中的契據轉讓的所有權歸於無效，並由此成爲相反的所有權主張之依據。房屋所有權人以及其他不動產購置人購買所有權保險單，便可避免因這種相對的所有權主張而遭受損失。

TITLE DEED 所有權契據

參見DEED.

TITLE INSURANCE 不動產所有權保險

「不動產所有權保險」是一種保險契約，依據契約內容，保險公司對於被保險人所擁有的不動產因任何未被發現的瑕疵而致遭逢損失時，負有賠償的責任。此外，保險公司對於他人因被保險人的財產而提出有效或無效的權利主張時，皆有保障被保險人權益的責任。投保的原因乃是因爲投保人爲了對抗他人所提出的權利主張，可能須耗費相當的金錢與時間，而委由保險公司承擔保障之責即是「不動產所有權保險」的重要功能。

「不動產所有權保險」通常採取躉繳保險費的方式，而其保險期間則並無限制，亦即其保險效力只要是被保險人或其繼承人乃擁有該不動產之所有權則一直能持續有效，故保險期間可以長達一個月亦可能長達一整個世紀。

如同其他保險所提供的保障一般，「不動產所有權保險」係對不動產所有人提供不常發生但一旦發生即有重大損失的補償性保障。但與其他保險不同的是，不動產所有權保險是保障不動產所有權人免於因爲在契約成立時即因已存在的隱藏瑕疵而遭逢損失，此與其他保險所保障的被保險人免於因爲將來發生保險事故而造成損失補償有較大的差異。由於一項足以使不動產所有權不具效力的瑕疵，常是在很久之前即附屬於該不動產的一些權利瑕疵，故導致影響到現時的不動產所有權爭議。

在美國的某些地區，保險公司甚少發行不動產所有權保險，此乃因不動產的購置人並不仰仗不動產所有權保險的保障，而依賴檢察官所簽發的所有權證明書作依據。然而這種所有權證明書僅能對於所有權進行檢索和查證過去所有權之記載，因此並不能像不動產所有權保險般提供所有權之有效保障。同時，在實務上由於所有權的一些瑕疵並無法詳細登載，因而即使對過去之所有權登載進行如何仔細的核對查證，仍無法有效的發現瑕疵，例如假冒的簽字或是由不具法律行爲能力的人所簽署等。這些未被發現的所有權瑕疵常引起不動產的相對權利主張，就如同未正式宣告的結婚和離婚會導致相對的權利主張一樣。

在出現相對的權利主張時，所有權證明書並不能對所有權人提供保障。但不動產所有權保險卻能補償或保障被保險人因上述所有權檢索記載中的不明確或未知或未發現的權利主張所造成的損失。

「不動產所有權保險」是美國率先推出的許多保險之一種，並已享有盛名。第一家推出不動產所有權保險保障的公司是成立於 1876 年費城的「不動產所有權保險公司」。

TITMOUSE 山雀

約 60 種小型、好動、羣棲性的森林性鳥類，分布在除澳洲、波里尼西亞、馬達加斯加及瓜地馬拉以南之美洲地區以外的全球各處。主要棲息在北半球的溫帶及寒帶。

體長 8～20 公分，喙粗短，鼻孔爲剛毛所覆蓋。脚短而有力，翼圓，尾多較長。羽色背部爲橄欖綠、棕、灰或綠色，腹部爲白、黃或淡黃色，雌雄外形一致。

以昆蟲爲主食，兼食種子、堅果及漿果。以爪抓住堅硬的種子或堅果，而後用喙將之敲開。一些分布在北方的種類會在樹皮裂縫中貯存食物以備冬季之用，有些種類則在冬天遷移到南方過冬，但大部分的種類不具遷移性。

巢的型式多變，大多是利用其他鳥用過的舊樹洞爲巢，並在其中襯以草、苔蘚、毛髮及羽毛。分布舊大陸的雄性攀雀(屬攀雀亞科 Remizinae)會築複雜的球狀巢，巢的側邊有一開口的管狀通道。熱帶地區的山雀一窩 3～4 個蛋，北方的山雀一次則可生 11～16 個蛋。蛋爲白色，帶有灰或棕色斑點。雌鳥自行孵窩，雌雄共同育幼。

屬燕雀目(Passeriformes)山雀科(Paridae)，可再分爲山雀亞科(Parinae)、長尾山雀亞科(Aegithalinae)及攀雀亞科。

TITO 狄托

西元 1892.5-1980.5.4。南斯拉夫總統。二次大戰後南斯拉夫共和國的締造者。

生於克羅西亞(Croatia，當時爲奧匈帝國的一部分)的庫姆羅韋茨(Kumrovec)一天主教農家，本名Josip Broz。母親爲斯洛文尼亞人(Slovene)，父親是克羅西亞人。在當地完成教育後，他成爲金屬製造工。18 歲時參加社會民主黨。

一次大戰時他應徵召入伍，加入奧匈帝國

狄托 南斯拉夫共和國總統。

軍隊。1915 年負傷被俘，被送往俄國。他在俄國待到 1920 年，經歷俄國革命和後來的內戰。1920 年回到克羅西亞，並進入政界。他成爲共產黨員，1927 年任札格拉布中央委員會(Zagreb central committee)書記。由於共產黨爲非法組織，因此他因從事政治活動被捕入獄。1934 年成爲共產黨政治局委員。這時他開始化名爲狄托。1936 年抵達莫斯科，在此和共產國際交往並參與內部活動。1937 年他擔任南斯拉夫共產黨總書記，他即以此身分對黨進行改組。

國家領導 狄托在二次大戰期間始有所作爲，他組織成功的巴爾幹抵抗運動。他的武裝力量稱爲狄托游擊隊，從 1941 年 6 月德軍襲擊蘇聯時起便開始活動，直至戰爭結束。雖然游擊隊與蘇聯進行接觸，但他們得到的實際援助卻來自美國、英國。游擊隊襲擊德軍和義軍，以及支持保皇派流亡政府的切特尼克(Chetniks，即塞爾維亞民族主義游擊隊)。1944 年蘇軍進入南斯拉夫首都貝爾格勒時，狄托和游擊隊已控制南斯拉夫多數領土。

1945 年狄托出任新成立的南斯拉夫聯合政府總理兼國防部長。從此他一直擔任南斯拉夫國家的要職，控制共產黨及國家政府機構。1953 年成爲南斯拉夫元帥，又當選總統，1974 年成爲終身總統。他結過三次婚，育有兩個孩子。後逝於南斯拉夫盧布拉納(Ljubljana)。

政策 在國內事務上，狄托密切注意三項重要政策，即抵抗蘇聯的優勢、調節南斯拉夫各民族的關係和改組經濟體系，以便增強對私人工業和工人工會代表會的管理權威性。

在這些政策中，最有助於南斯拉夫在國際事務中的地位者，無疑是對莫斯科採取獨立的態度。狄托與史達林決裂後，1948 年起南斯拉夫脫離蘇聯集團，狄托在外交關係上採取獨立自主方針。後來他在形成第三世界國家集團方面起了主要作用，這些國家不與蘇聯及西方兩大集團結盟。他大體上與毗鄰的社會主義國家保持良好的關係，但阿爾巴尼亞除外。

TITOGRAD 狄托格勒

南斯拉夫城市，蒙特尼哥羅(Montenegro)立憲共和國首府。距貝爾格勒(Belgrade)西

南大約 297 公里，地處里布尼察河(Ribnica R.)與莫拉查河(Moraca R.)匯流處的德莫夫斯科平原(Demovsko Plain)。原稱波多里察(Podgorica)，二次大戰後成爲蒙特尼哥羅首府時，改以當時南斯拉夫總理狄托(Tito)命名。戰爭期間遭到嚴重摧毀，現已依現代風格重建。係重要的運輸和工業中心。

該市是十二世紀的中世紀塞爾維亞王朝創建者內曼亞一世(Stephen Nemanya I)的誕生地。1474-1878 年隸屬鄂圖曼帝國，是年柏林會議將它贈與蒙特尼哥羅。一次大戰後劃歸南斯拉夫。人口 132,290 (1981)。

TITRATION 滴定

化學分析中用以測量一種特定物質在溶液中含量的技術。滴定取決於一種已知濃度的物質(滴定液)與被測物質的反應。兩種物質之間反應的性質和混合比例必須是已知的。滴定物的分量逐漸加入待測物直至沒有進一步發生反應爲止，這意味著溶液中沒有未反應的被測物游離存在。知道了所發生的反應和滴定物的分量使計算被測物在溶液中的含量成爲可能。

滴定是一迅速、簡單且非常精確的技術。任何化學反應只要是迅速、徹底的，而無副反應的，便可採用。酸鹼中和的方法經常被採用——一樣品裏的酸含量可以標準的鹼液來進行滴定，反之亦可。金屬離子用混合試劑滴定，有時使用沈澱劑。氧化還原滴定被用於金屬及非金屬，並用於測定有些有機化合物的濃度。

在滴定過程中，加入的滴定液是已知濃度的標準溶液。一般用體積單位測量，但也可按重量加入。爲了確定什麼時候滴定完畢，小量的其他物質(指示劑)被加入所測試物質和滴定液的混合物中。指示劑在反應終點會改變顏色。換言之，此時所有被測定物質已被滴定液反應完畢。電子和其他物理的方法也被用於確認反應的終點時刻。

TITTLE, Y. A. 蒂特爾

西元 1926.10.24- 。美國美式足球選手。曾在國家美式足球聯盟的三個隊中打四分衛，被認爲是當時的頭號傳球手之一。1963 年他和紐約巨人隊在一個球季中創下了 36 次底線得分的紀錄。美聯社和合衆社在 1957、1962 和 1963 年都選舉他爲全能(一流)四分衛。

全名 Yelberton Abrahem Tittle，生於德州馬紹爾(Marshall)。1948 年自路易斯安那州立大學畢業後，便加入了巴爾的摩雄駒隊。1951-60 年是舊金山四十九人隊成員。1961-64 年退休前這段時間則爲紐約巨人隊效力。其職業紀錄包括：3,817 次襲擊傳球、2,118 次準確傳球、傳球推進 28,339 碼、觸地得分傳球 212 次。他任四十九人隊四分衛教練顧問，還在加州艾瑟頓(Atherton)經營一家保險公司。1970 年轉到巨人隊執教。

TITUS, Saint 提多(聖)

早期教會領袖，聖保羅的隨從。除見於新約所提及的地方之外，對其生平所知甚少。提多是一名異族的基督徒，猶太化的基督徒要根據摩西律替他行割禮，聖保羅反對這種做法(加拉太書第二章 3 節)。保羅視之爲能力非凡、特立獨行的同道(哥林多後書第七章 23 節、第十二章 18 節)，讓他數次出遊布道。哥林多教會反抗保羅時，提多帶著一封措詞嚴厲的書信去見哥林多會的會衆，並成功地恢復了他們對保羅的忠誠(哥林多後書第七章 6～16 節)。後來，提多回來幫助爲耶路撒冷的基督徒募集資金(哥林多後書第八章 16～17 節)。

〈使徒行傳〉對保羅的行教活動多有表述，但奇怪的是，〈使徒行傳〉並未言及提多，而使徒書表明他在達爾馬提亞(Dalmatia)和克里特(Crete)傳教(參見TITUS, EPISTLE TO；TIMOTHY, EPISTLES TO)。後來的傳說表明，提多是克里特的第一位主教。西方基督徒在 2 月 6 日，而東方基督徒則在 8 月 25 日慶祝他的節日。

TITUS 提圖斯

西元39.12.30-81.9.13。羅馬皇帝，79-81年在位。生於羅馬，是韋斯帕西恩皇帝(Vespasian)之子，道米先皇帝(Domitian)之兄。貴族父親給了他良好的教育。尼祿(Nero)統治期間，韋斯帕西恩被派往巴勒斯坦鎮壓猶太人的叛亂，提圖斯一直伴隨在其身邊，並成爲得力的軍事參謀。後來，韋斯帕西恩在另一處稱帝，提圖斯則仍留在東方。70 年，提圖斯結束了與猶太人的戰爭，並將耶路撒冷夷爲平地。

韋斯帕西恩統治期間(69-79)，提圖斯實際上是與其父共治，其父顯然欲將王位傳給他而不是道米先。提圖斯享有很高的聲望，但也不是完美無缺：雖然軍隊擁戴他但他在羅馬市民中卻不得人望。他與猶太國王希律·阿格里帕一世(Herod Agrippa I)的妹妹貝勒奈斯(Berenice)一直有著曖昧關係。傳說他很殘忍，且從事政治謀害。

提圖斯仍是羅馬最得人心的皇帝之一。歷史學家蘇埃托尼烏斯(Suetonius)稱他爲「天之驕子」。他一改其父的財政政策，爲了取悅民衆，大肆揮霍。他與羅馬元老院的關係良好，其原因部分在於他不允許任何指控元老叛亂的行爲。據說有一天，他對任何人都不慷慨，並說了「我白白浪費了一天」。

提圖斯在位期短暫，不幸的是，遇到三大災難：維蘇威火山爆發(79 年 8 月 24 日)、羅馬火災及瘟疫。提圖斯運用公帑救濟災民，也因而更加受到人民的愛戴，羅馬城的圓形劇場也是在他任內完工。

提圖斯從不信任弟弟道米先，因此拒絕授予他任何官職。提圖斯死時，道米先也許是羅馬唯一爲此而欣喜若狂的人。儘管他在位時並無特殊成就，對後世亦無任何影響，但蘇埃托尼烏斯仍稱他的死是世界的損失。

TITUS, Epistle to 提多書

新約第十七卷書，據稱是使徒保羅寫給助手提多的信函，以指導他如何在克里特島組織教會。許多現代學者懷疑其作者並非保羅，因爲此信所使用的語言、風格及內容迥異於其他確定爲保羅書信者。或許此信與給提摩太(Timothy)的兩封信同屬一人手筆，寫信者是二世紀初保羅的一名使徒爲教堂執事們所寫的(參見TIMOTHY, EPISTLES TO)。以保羅的名義寫信，很可能是爲了重新宣揚保羅的教誨以適應其時代和環境的需要。

該信的主要內容涉及主教的職權和責任、信徒必須遵守的道德準則，以及評量異教徒的適當方式。作者的基本出發點是如何穩定教會的生活及教徒的思想。在他寫下此信的當時，主教制度已然建立，且「主教」與「長老」二詞可能是通用的(第一章 5～7 節)。主教亟須樹立正直的典範，極力捍衛「正確的教義」。

有關正統的信仰的內容，在信中並未連篇累牘地加以鋪設，但作者預設了保羅式的審判，認爲人類只能通過上帝的恩賜來獲得救贖，而非通過自己的功德。然而另一方面，教徒若要得到救贖，還必須努力追求一種脫離罪惡的情慾，全心全意積功累德的生活(第二章 11～14 節、第三章 4～8 節)。爲了「遵守上帝的旨意」贏得非基督徒的尊敬，他們必須表現出愛心、溫柔、誠實、沈靜的品德。該書信中並攻訐了對教會進行破壞的異教徒(第一章 11 節)。作者對異教徒的教義避而不談，但提到了「割禮黨」、「猶太神話」、「愚蠢的爭論」諸事。顯然，這是帶著猶太教傾向的異教混和體。作者譴責異教徒的所作所爲是不道德，並堅持認爲他們應該受到指責，而且，除非他們悔過自新，否則教徒必須遠離他們。

TITUS ANDRONICUS 泰特斯·安德洛尼克斯

莎士比亞悲劇，1594 年首次印行。故事以羅馬時代後期爲背景，但與其說是歷史不如說是傳說。描寫拉維尼亞(Lavinia)被強姦和殘害的傳說，與有關菲洛墨拉(Philomela)的傳說非常相似，因爲如後者的梯厄斯忒斯(Thyestes)一般，前者的塔摩拉(Tamora)在宴會上也吃了親生兒子的肉。

本劇開場爲泰特斯·安德洛尼克斯在與哥德人交戰 10 年後凱旋回羅馬，他俘虜哥德女王塔摩拉及其 3 個兒子。泰特斯是一位英勇無畏的指揮官，在戰爭中他失去了 21 個兒子，只剩下 4 個兒子和 1 個女兒。然而，其羅馬人榮譽感正是導致他的悲劇性弱點。首先，他下令用塔摩拉的一個兒子作祭品，告慰他戰死沙場的兒子亡魂，這激發了塔摩拉復仇的欲望。當人們推舉他爲皇帝時，泰特斯以爲扶助前皇之子薩特尼納斯(Saturninus)繼位會得到更大的榮譽，而沒有覺察到這個繼位者的陰謀詭計。最後，泰特斯把自己的女兒拉

維亞許配給新皇帝，而不顧她與薩特尼納斯的弟弟巴西安納斯(Bassianus)已經訂婚。泰特斯的兒子們則幫助巴西安納斯帶走拉維尼亞，以便保護，泰特斯便殺死了其中一個兒子。由於這種誤入歧途的榮譽感，關注崇高的名譽超過關注它的實質，泰特斯害了自己、家庭及國家。

劇中後來所有駭人聽聞的情節都由此引發。薩特尼納斯、塔摩拉及其祕密情人摩爾人艾倫(Aaron)口蜜腹劍，輕而易舉地矇騙了泰特斯及其家人，他們變成了隱喻中被追逐的鹿。巴西安納斯被殺，拉維尼亞被強姦和殘害，她的兩個哥哥被污陷有罪。之後，泰特斯聽信艾倫的詭計，把自己的一手割下，以爲其子贖罪，並證明自己對薩特尼納斯的「忠心」，而後者把他的手連同他兒子的頭顱一併送回給他。泰特斯只得假裝瘋癲等待時機。最後，塔摩拉偶然疏忽，使他有可乘之機，殺死了她的兒子們，並把他們的肉作成餡餅。繼之而來的宴會成爲一場混戰，所有主要人物都在混戰中命歸黃泉。

TITUSVILLE 泰特斯維爾

美國弗羅里達州東海岸城市，是布里法德郡(Brevard)郡治所在，距奧蘭多(Orlando)東 56 公里。泰特斯維爾位於甘迺迪航太中心西北 12 公里，跨鹹水分隔湖的印第安河(參見CAPE KENNEDY)。泰特斯維爾的主要工業都是爲航太計畫而設的，1960-66 年間該項工業使該社區人口增加 4 倍。

另一重要工業是柑桔類果實的包裝和運輸。泰特斯維爾是一商業和釣魚運動中心，也是旅遊中心，設有小遊艇船塢，爲往返於大西洋沿岸內海航線的遊船服務，這些遊船經過印第安河。

該地區於 1867 年爲泰特斯上校(Henry T. Titus)所拓殖。1886 年設鎮。採議會-市經理制(民選的市長是議會的成員之一)。該社區在一九六〇年代時迅速成長，人口增加了近 5 倍。人口 31,910。

TITUSVILLE 泰特斯維爾

美國賓州西北城市，位於克勞福德郡(Crawford)，濱石油溪(Oil Creek)，距伊利(Erie)東南 66 公里。該市爲一工業中心，生產特種鋼、鑄件、吊車支架、重型石油設備、木材、木製品、塑料磚、電子元件、牆紙、油漆和露營工具。

匹茲堡大學的泰特斯維爾分校提供兩年制的課程，泰特斯維爾還參與賓州石油城的職業技術教育計畫。

泰特斯維爾的德雷克州立紀念公園即是世界上第一座成功油井的遺址，該油井由德雷克上校(Edwin L. Drake)於 1859 年 8 月 27 日鑽成。當地有一個原井的工作模型、一座 1969 年開放的博物館，還有一家圖書館，館裏珍藏著稀有的石油工業早期文件和物品以及備忘錄。經由一條狹窄的泥土路，遊人被引向這古老的油田。

該地區於 1796 年被泰特斯(Jonathan Titus)建立爲伐木中心。曾遭火災、水災的侵襲，有時還面臨週期性的、可以把整個鎮蕩平的爆炸威脅。自從古德雷克油井開鑿成功之後，該地區油田不斷擴大，泰特斯維爾便成了獨立石油生產商對抗標準石油公司滲透鬥爭的中心。原來經常發生的暴力衝突，結束於 1875 年，當時標準石油公司的經理由泰特斯維爾人所擔任。

1847 年建制爲自治村鎮，1866 年改制爲市。採經理-議會制。人口 6,884。

TIV 蒂夫人

是奈及利亞北部地區一主要族羣，人數近百萬。住在貝努河(Benue R.)一帶，東至喀麥隆高原。蒂夫人自東南方移入現居地，其文化在某些方面近似一些喀麥隆和剛果的民族。

蒂夫人在種族上屬於尼格羅人種。其語言屬於尼日-剛果語系。他們主要是農民，種植小米、高粱和薯類爲主食，所種植的芝麻和大豆是爲了出售賺錢。

蒂夫人的社會由一些民族組成，他們透過通婚、土地共享，以及家族長老的協訂和仲裁結合在一起，沒有酋長。儘管成爲基督徒的人數正在慢慢增加，傳統的宗教信仰在此處仍占優勢。一些蒂夫人的宗教崇拜不但積極反抗外人殖民，亦反對獨立的奈及利亞政權。

TIVERTON 提威頓

美國羅得島州東南部城鎮，位在新港郡(Newport)境內，濱薩康尼特河(Sakonnet R.)，距普洛維敦士(Providence)東南約 35 公里，主要是居住和遊樂社區。1692 年設爲麻薩諸塞灣殖民地城鎮。1746 年併入羅得島。1778 年 10 月羅得島軍隊在提威頓外登陸，並擄獲一艘英國快速戰艦。採市政委員會制。人口 13,526。

TIVOLI 提弗利

古典時代的台伯爾(Tibur)，爲義大利一山頂小鎮，位於亞平寧平原的凸出部分，距羅馬東北 29 公里。提弗利位於阿涅內河(Aniene R.)峽谷與羅馬的坎伯尼亞平原(Campagna)之間，其景色之優美，自羅馬時代以來便聲名遠播，爲許多富有的羅馬人所居住，其中包括哈德里安皇帝(Hadrian)。他在坎帕尼亞平原邊緣建立的豪華別墅就位於該鎮下方，現在已成爲廢墟，是世界上最令人感受深刻的羅馬時代遺址之一。大部分的塑像和花委磚今仍存。附近還有其他別墅遺址。獻給維斯太(Vesta)的廟宇今爲教堂。

該鎮的古代建築大部分都已爲中世紀及近代以來的建築所取代。十五世紀教皇碧岳二世在這裏建了一座城堡，十六世紀中期德埃斯特樞機主教(Ippolito d'Este)又修建了一所有漂亮花園的房子，即今之德埃斯特別墅。該鎮有狹窄彎曲的街道和幾所文藝復興時代與中世紀後期的教堂。

阿涅內河的瀑布仍是當地最吸引人的勝地，現在是羅馬市的主要水源，經由巨大的輸水道系統引入羅馬。人口 25,129(1961)。

TIVOLI GARDENS 提弗利花園

丹麥哥本哈根的遊樂園。這些世界聞名的「快樂花園」都在這個城市的舊防禦工事的部分地區建成，1843 年由卡斯騰森(George Carstensen)開放營業。從那時起，這些遊樂園吸引了衆多的國外和丹麥本國旅遊者。

提弗利在林中提供大量的飯館和咖啡館。從每年 5～9 月中旬，都有音樂會、戲劇表演，包括啞劇和芭蕾舞有規律地上演。園內有舞廳和騎馬場。到了晚上，提弗利花園燈火輝煌，十分引人注目。

1944 年，德國占領丹麥期間，提弗利受到嚴重的摧毀。舊的摩爾式音樂廳完全被破壞。1956 年，新現代風格的音樂廳落成。

TIZARD, Sir Henry Thomas 蒂扎德

西元 1885.8.23-1959.10.19。英國科學家，對在二次大戰初期產生決定性作用的英國雷達站有很大的貢獻。

生於肯特的吉令干(Gillingham)。曾在牛津和柏林大學學習化學，並在一次大戰中成爲試驗飛行員。1920 年進入政府部門，成爲科學與技術部的助理部長，1927 年晉升爲部長。兩年後被任命爲帝國科學技術學院的倫敦負責人，並兼任航空研究工作的政府顧問。1935 年成爲負責空中防禦科研工作委員會主席；就在這時，英國開始準備雷達防禦。

1940 年邱吉爾成爲首相後，蒂扎德的影響力減弱，而林德曼(F. A. Lindemann，後來的查韋爾勳爵Cherwell)成爲政府的首要科學顧問。林德曼與蒂扎德的主要分歧在於轟炸政策。蒂扎德希望把英國有限的力量集中於德國的潛艇和基地，林德曼卻提倡對大城市大量轟炸。

1942 年，蒂扎德辭去大部分的政府工作，改任牛津的馬格達倫學院院長。1947 年成爲公民和軍事科學研究委員會主席。1959 年逝於漢普夏的法蘭(Fareham)。

TJIREBON 井里汶

印尼爪哇島北岸港市，在雅加達和三寶壟(Semarang)之間。爲周圍人口密集的農業平原提供服務。運向該城的農產品有菸草、稻米、蔬菜、油、蔗糖、木薯、茶葉及花生。市內有一些輕型製造業。

十六世紀該城歸回教統治，作爲井里汶蘇丹王國首都，該城是回教信仰的大本營。十七世紀是反對荷蘭殖民的中心。1673-1949 年間，大部分時期井里汶被荷蘭人占領，並變成頗具歐洲風貌的城市。人口158,299(1961)。

TLAXCALA 特拉斯卡拉

墨西哥中部的內陸州，位於墨西哥城和墨西

哥州以東。是該國最小的州，面積 3,914 平方公里。其名稱在納瓦印第安語(Nahuatl)中意爲「岩石的地方」。該州占據著平均高度爲 2,100 公尺的高原，南部爲盤伏的火山拉馬林峯(La Malinche)所盤踞。

特拉斯卡拉平均每平方公里 70 人(1960)是墨西哥人口最稠密的地區。由於屢受乾燥及土壤流失之苦，該州可能也是全國最貧窮的一州，因此人口始終在持續下降中。其主要經濟活動是養牛和農業。該州有許多種植龍舌蘭的農場，可以用來酸酵生產龍舌蘭酒。

首府特拉斯卡拉是以紡織業出名的風景優美社區。這裏的聖弗朗西斯科教堂(Church of San Francisco, 1521)是墨西哥最古老的教堂。

1519 年阿茲特克人(Aztecs)的獨立部族特拉斯卡爾台克印第安人(Tlaxcaltec)幫助科特人(Cortés)征服墨西哥。人口 346,699(1960)。

TLEMCEN 特萊姆森

非洲阿爾及利亞西北部接近摩洛哥邊境的城市，是最傳統的阿爾及利亞城市。人口絕大多數是回教徒，屬於柏柏-阿拉伯人(Berber-Arab)血統。

特萊姆森因其皮貨、地毯、羊毛、絲、壁毯、和銅器而著稱。其手工業工廠雖然有政府的保護和贊助，然而在機器製造進口產品的競爭下已漸趨衰落。該市的現代化工業有食品加工和傢具製造。特萊姆森也是牲畜、羊毛、橄欖和小麥的市場中心，位於阿爾及利亞主要的東西鐵路和公路線上。一條鐵路支線將其與地中海港口貝尼-薩夫(Beni-Saf)聯結起來。

特萊姆森的古代要塞、蘇丹王宮殿，以及許多中世紀商店和住宅，今或已腐壞，或部分爲後來的建築所取代。但特萊姆森仍比阿爾及利亞的其他鄉鎮擁有較大比例的十二至十五世紀建築。在諸名勝中有十四世紀的西迪布梅丁清眞寺(Mosque of Sidi Bou Medine)和其他較小的清眞寺。

特萊姆森在十三至十五世紀時作爲西安迪得王朝(Ziyandid)首都而繁榮發展，該王朝統治西阿爾及利亞的大部分地區。在這一時期，該市也是一手工藝和文化中心。特萊姆森後來日趨衰落，在法屬殖民地期間(1830-1962)終於被其他阿爾及利亞城市所超越。人口 82,527 (1965)。

TLINGIT INDIANS 特林吉特印第安人

阿拉斯加東南地區的印第安人部落。一些權威學者認爲它是一支獨立的語族，即科盧申語(Koluschan)；而另一些學者將之與相鄰的海達人(Haida)同歸入納德內語(Nadene)或大阿薩巴斯卡語族(Great Athapaskan)。特林吉特人是西北海濱文化地區各民族的代表，至今仍是這些族羣中最大者。

特林吉特人古來以捕魚爲生，漁業支撐了複雜的社會及政治組織。厚雪松板建成的房屋，標以氏系的飾徽(圖騰柱)，形成大型的村莊。手藝包括了製造鑽工精細的獨木舟和編織毛毯。1741 年俄國人來到這裏後，特林吉特人便開始進行毛皮貿易。貿易時代使得特林吉特人得以炫耀財富(即散財宴)，並增強了蓄奴制。

有很多特林吉特人仍從事捕魚或受僱於罐頭廠。1970 年約有 1 萬名居民確認是住在阿拉斯加東南地區，許多已經高度接受外來文化。

TNT 三硝基甲苯

參見TRINITROTOLUENE.

TODA 蟾蜍

約 175 種有疣之陸生的無尾兩生類。除馬達加斯加島、澳洲及一些太平洋小島外，遍布世界熱帶及溫帶陸地。北美約有 13 種眞正的蟾蜍。

蟾蜍及青蛙一起組成無尾首目(Salientia或Anura)。但對「蟾蜍」及「青蛙」這兩個名詞仍有很大的混淆，無庸置疑的，蟾蜍科(Bufonidae)蟾蜍屬(*Bufo*)的所有成員都是「蟾蜍」。

外形 蟾蜍一般體長 5~7.5 公分，但有些種類例外。美國東南部的樟樹蟾蜍(*B. quercicus*)長度很少達 2.54 公分，但有些大型的蟾蜍，例如布洛姆貝格氏蟾蜍(*B. blombergi*)之體長達 20 公分以上。

蟾蜍通常有一個胖胖的身體及短短的腿。大部分種類後足部有角質突起，有助於鬆軟泥土中「掘出」淺洞。牠們把這種淺洞當做躲藏的地方。蟾蜍通常也有疣狀、且比大部分青蛙還要厚的皮膚，並含有數種不同種類的皮膚腺。眼睛有水平狀瞳孔。虹膜帶有金色及銀色的標記，通常是整個蟾蜍身體上最亮麗的一部分。大部分常見蟾蜍的背部爲棕色，具深棕色或黑色的斑或條紋。但有些蟾蜍具有亮麗的色彩，斑點蟾蜍(*B. punctatus*)在淡褐色或奶油色的底色上飾有紅斑，綠斑蟾蜍(*B. viridis*)則有綠斑。

棲地及行爲 厚疣狀皮膚使蟾蜍較青蛙更能棲息在較乾燥的地區。蟾蜍通常出現在田野、花園及較濕潤的草地及樹林，從海拔 4,575 公尺到海平面地區都有其蹤跡。當寒冷的季節來臨時，蟾蜍會尋找一個適宜而隱密的地點冬眠。可以讓生理機能降到最低，並保持在不活動狀態達數月之久。

由於蟾蜍的後肢很短，所以不像大部分的青蛙具有長距離跳躍的能力。大部分的蟾蜍利用連續的短促跳躍前進，有少數種類不會跳躍，但以一種非常特殊的步態行走，情況緊急時，以類似老鼠的步調疾走。

蟾蜍成體是肉食性，吃食任何大嘴容納得下之會動的東西。因爲大部分的蟾蜍體型不大，故大部分以昆蟲爲食。蟾蜍本身也爲較大型的肉食動物所捕食，例如蒼鷺等鳥類、臭鼬、其他哺乳類及一些蛇類。

海蟾蜍 產於熱帶美洲，擁有大形耳腺。

蟾蜍受干擾時，皮膚腺會分泌一些氣味不佳或有毒的物質。腮腺是位於眼後的一對突起，是所有的有毒皮膚腺中最明顯的部位。雖然很多動物吃蟾蜍，但其腮腺毒性分泌物亦足使其他動物望而卻步。大部分蟾蜍的分泌物都明顯地具有非常令人不悅的味道。有些大型的種類，分泌物的毒性足以殺死潛在的天敵。熱帶美洲產的海蟾蜍(*B. marinus*)及美國西南部的科羅拉多河蟾蜍(*B. alvarius*)，曾有因狗不經意的啣起蟾蜍而致死的紀錄。

蟾蜍生殖率相當高，雌蟾一般在一個生殖季約產下 20,000 個卵。

生殖 蟾蜍可能是所有兩生類中最多產的一種。雖然以陸棲生活爲生，但仍需回到池塘及水池交配、產卵。生殖季節時，雄蟾蜍在水池周圍占領一個位置，然後發出本種特有的叫聲，警告其他雄蟾蜍不要侵入，並吸引沈默的同種雌蟾蜍。縱使許多不同種雄蟾蜍在同一個水池鳴叫，雌蟾蜍也很少選到與之不同種的雄蟾蜍。不過對人的耳朵而言，這些叫聲的差異也如同鳥鳴般可分辨。事實上，北美的美洲蟾蜍(*B. americanus*)及福勒氏蟾蜍(*B. fowleri*)等少數種類交配時期叫聲比其外形更容易分辨。

少數小型蟾蜍在生殖期僅在水中產 7,000 個卵，但一些大型種類一次可產卵 30,000 個以上。卵孵化成有尾的幼體蝌蚪。

大部分的蟾蜍蝌蚪形態僅維持數星期。和成體蟾蜍不同的是，蝌蚪是草食性，以綠藻爲主食。

經濟價值 蟾蜍以昆蟲爲食的習性，對全世界各地的農人都很重要。曾對單一隻蟾蜍之昆蟲控制效果的經濟價值做過各種評估，有些評估認爲一年最多可達 50 美元，尤其

美洲蟾蜍 交配期會發出特別聲音，易於分辨。

一些大型的熱帶蟾蜍已用在昆蟲的生物防治。

原產中、南美洲的海蟾蜍已被用在控制整個熱帶地區甘蔗害蟲，並被引進許多西印度羣島、關島、夏威夷及新幾內亞。海蟾蜍體長可達 15～17.5 公分，捕食昆蟲、老鼠及其他小型動物。也是最多產的蟾蜍之一，一個生殖季可產 35,000 個卵。雖然有些卵及隨後發育出來的蝌蚪無法存活，但仍有許多存活並繁衍。由人工引進偏遠而沒有天敵的島嶼之後，卻因大量增加而變成有害的動物。

有時海蟾蜍跑到馬路上，若壓死的數量太多，則其壓扁的身體將造成路面滑溜的危險。這些蟾蜍的隆隆鳴叫聲成爲噪音，而高毒性皮膚腺分泌物對寵物而言亦相當危險。廣泛引進海蟾蜍的後果目前尚未明確。但是海蟾蜍的族羣增加時，對原來的昆蟲相及原產的青蛙和蜥蜴影響甚鉅。

TOADFISH 蟾魚

長相醜陋、游泳緩慢的海產魚類，遍布溫帶沿岸。體鈍短而肥厚，體長不過 38 公分。頭大、口大且口中含有尖銳的大齒。眼睛位於頭頂上而往上望。兩背鰭和一臀鰭的軟條均甚長。有些種類有高度特化的毒腺傳輸器官，其毒腺位於兩背部硬棘的基部。蟾魚身上都有黏液覆蓋，但有些身上亦覆有鱗片。大部分蟾魚體色暗淡，但某些種類因身上有許多發光器，故常被稱爲「海軍官校生」。

蟾魚通常棲習於沿岸沙底或泥底的岩石裂縫中。可離水生存數小時之久，爲凶惡的肉食動物，以甲殼類、軟體動物和小魚爲食。目前台灣尚未發現。

屬蟾魚目(Batrachoidiformes)，共分三亞科，即Batrachoidinae亞科、Porichthyinae亞科及Thassophryninae亞科。

TOADFLAX 柳穿魚

泛指玄參科(Scrophulariaceae)柳穿魚屬(*Linaria*)的一年生或多年生植物，葉片互生，外形細長，很像亞麻，但和亞麻無關，亞麻爲亞麻科亞麻屬(*Linum*)。

原產歐洲、北美洲及北非。很多是庭園觀賞植物，如：摩洛哥柳穿魚(*L. maroccana*)、二裂柳穿魚(*L. bipartita*)及蘇佩那柳穿魚(*L. supena*)。這些植物的花都很出色，有白色、粉紅色、淡紫色、紫色、黃色和紅色等，有些還是雙色的。柳穿魚(*L. vulgaris*)是一種常見的野花，生長在草地及野外，花有兩片淡黃色的唇瓣，在莖的頂莖密集地叢生(參見BUTTER-AND-EGGS)。

另一種假柳穿魚是檀香科(Santalaceae)植物，白色的星形小花，葉片短窄。植株寄生在木本植物的根系上。

TOADSTOOL 傘菌科菌

通常與「蘑菇」互用，意指某些眞菌的大型肉果體。參見FUNGUS； MUSHROOM。

TOAST 敬酒

在十六世紀，往酒裏加入烤麵包成爲一種時尚，於是便用toast一詞在進餐或餐畢時來爲某個人或某種感情乾杯。後來這個詞又有了更廣泛的意義，例如一個年輕女子就有可能被稱作toast of the town(城裏最受敬仰者)。

提議敬酒的詞一般都非常簡短。常用的有：sköal！(瑞典語)，à votre santé！(法語)，prosit！(德語)，均爲「祝你健康」之意。但在正式場合，凡請大家爲某位賓客乾杯時，須由宴會主持人發表簡短的講話。

TOBA SOJO 鳥羽僧正

西元 1053-1140。日本的佛教方丈，一般皆認爲他是《鳥獸人物戲畫卷》的作者，這四幅畫藏於京都的高山寺。他是王室諮政的兒子，醍醐天皇的玄孫。在加入佛教的天台宗後，取名覺猶，並獲得僧正的聖職。晚年退隱到山城的鳥羽，從此被稱爲鳥羽僧正。

《鳥獸人物戲畫》中有兩幅可能不是鳥羽僧正畫的，因爲這兩幅畫作於十三世紀。其他兩幅可追溯至十二世紀，但是沒有證據顯示是他所畫的。這些作品在風格與主題上皆不同於當代的宗教藝術。畫卷是以墨筆畫成的，其繪畫技巧在求濃暗度和粗細度的變化，無色彩或者趨於淡色調——這種畫風乃仿自佛教的習字帖。畫卷的主題是模仿人類的動物，有一幅一隻猴子穿著僧袍，在一尊青蛙佛像前服務的畫作，這樣的畫似乎在攻擊佛教。

TOBACCO 菸草

茄科(Solanaceae)菸草屬(*Nicotiana*)一年生植物，葉片具經濟價值。同爲茄科的植物還有番茄、馬鈴薯、茄子等，但都和菸草的特性不同。菸草葉片經過乾燥及輕度發酵後，可製造香菸、嚼菸及鼻菸。菸草同時也是殺蟲性植物鹼尼古丁的原料。長久以來，菸草一直是醫學界所詬病的爭議性物質。根據針對吸菸者與非吸菸者所做的統計，吸菸可能導致肺癌、心臟病及各種其他的慢性病。參見SMOKING AND HEALTH。

消費 菸草的消費量在工業化國家一直居高不下。香菸是最普遍的商品型態，而全世界的吸菸人口也一直快速增加。其他的商品型態大多較穩定，或甚至減少，除了少數特殊的國家例外。雪茄在法國、瑞士、土耳其及美國的消費，漸有增加。

產量 菸草是一種高價值的商品，不論在世界貿易或美國國內都是如此。全世界有 100 個以上的國家種植，平均年產量 550 萬公噸，其中美國的產量約占 1/6，即 91 萬公噸。其他的主要生產國還有中國、印度、巴西、蘇聯、土耳其及日本。

自 1940 年開始，美國政府開始將各種菸草的生產列入管制。社會大衆關心吸菸對人體的危害，也使得香菸用菸草的減產。

菸草是美國第五大農作物，美國人每年花費上億美元在菸草製品上。此外，美國每年約有年產量 1/3 的菸草供外銷，對平衡貿易頗有助益。

歷 史

在歐洲人到達美洲以前，美洲印第安人種植的菸草爲紅花種菸草(*Nicotiana tabacum*)及黃花種菸草(*N. rustica*)，這是兩種很重要的經濟品種。黃花種菸草種植的地區分布在密士失必河以東到美國西南部及墨西哥北部。紅花種菸草的種植地，從巴西往北通過中美洲、墨西哥的大部分地區到西印度羣島。英國人從南美洲的千里達(Trinidad)及奧利諾科(Orinoco)地區引進紅花種菸草，取代黃花種菸草成爲英國殖民地的一項作物。

哥倫布注意到印第安人將菸草用於抽吸、咀嚼及鼻菸。加勒比海地區的印第安人用一種「托貝哥」(tobago)的管子抽菸，這便是tobacco一字的起源。印第安人也將菸草捲成雪茄一樣。

1550 年左右，從新大陸回航的水手將抽菸引進西班牙及葡萄牙。1559 年，聖多明哥(Santo Domingo)將菸草種子帶回西班牙，1561 年被帶到羅馬。當時菸草爲觀賞植物，並認爲可能有醫療作用。1565 年，英國的海軍英雄霍金斯爵士(John Hawkins)首次從弗羅里達將菸草帶回英國。1585 年由英國海軍司令格倫維爾爵士(Richard Grenville)，1586 年由英國殖民地行政官萊恩(Ralph Lane)分別帶回菸草及菸管，從此抽菸進入英國及歐洲大陸。

在十七世紀的前 10 年，菸草已經傳入德國的巴拉丁娜(今巴伐利亞)、俄國、土耳其、波斯、非洲西岸、菲律賓、日本、中國等地。因此，當 1612 年詹姆士鎮(Jamestown)進行菸草的商業栽培以前，全世界的大部分地區都已經有人抽菸了。但是並非全世界都接受它，甚至有些地區嘗試禁止。英國的詹姆士一世對菸草課徵懲罰稅，俄國及土耳其則對抽菸加以重罰，但都無效。

1612 年羅爾夫(John Rolfe，波卡洪塔斯Pocahontas之夫)開始菸草的商業栽培以後，菸草的經濟價值在英國殖民地變得很重要。1619 年以前，菸草已經開始銷往英國。由於利潤很高，1621 年英國殖民地政府限制種植菸草，以便糧食作物能正常生產。由於現金的缺乏，菸草又成爲買賣的媒介品。可用以繳稅、借貸，並支付公務員、殖民地軍隊及牧師的薪水。

美國人抽香菸是在南北戰爭以後。二十世紀初，調合香菸的傳入使香菸變得普遍，消費量也從此大增。參見CIGAR； CIGARETTE。

植 株

菸草屬於菸草屬，品種超過 60 種，大部分原產新大陸，少部分原產舊大陸中的澳洲。紅花種菸草是新大陸品種，爲世界各地主要的

左　收穫前的紅花菸草田。
右　紅花種菸草植株頂端的花，大多爲淡粉紅色。

商業品種，也是美國唯一有商業栽培的品種。黃花種菸草也是新大陸品種，大多栽培於蘇聯及某些亞洲國家，產品主要在當地消費。另外還有野生種菸草如*N. alata*及*N. sylvestris*則爲觀賞植物。

紅花種菸草爲一年生植物，但有多年生植物的傾向。植株高 1～3 公尺，呈圓錐形。莖厚，少分枝。葉腋處長腋芽。葉片無柄且類似闊橢圓形（卵圓形、橢圓形、披針形），大面積栽培時，與其他作物並無二致。單一植株的葉片表面積約 23.5 平方公尺。葉爲淺綠色，成熟時變成黃綠色。花短柄，在植株頂端形成圓錐花序，大多爲淡粉紅色，但有的爲從白色到洋紅色等不同的顏色。花形呈漏斗狀，頂端膨大，裂成 5 片；雄蕊 5 枚，雌蕊 1 枚，自花授粉。種子多而小，長在 2 區隔的種莢裏。

黃花種菸草比紅花種菸草更全然地是一年生植物，也比較矮小，較少木質化。葉片厚重，呈卵形，葉柄明顯。花爲淡黃色，呈厚圓柱形，有 5 個圓形裂片。

栽培與加工

生產菸草需要大量勞力，每公頃約需 740 工時（台灣約爲 350 工時）。

栽培　要栽培良好的菸草，必須選擇發育良好的幼苗。在美國，幼苗大多植於冷床裏，上面覆蓋著粗棉育苗布、塑膠布或玻璃。將菸草種子播於土壤表面，再壓入土中（台灣爲將土壤壓實後再播種）。生長期間，土壤必須保持適當的濕度及足夠的養分，以便幼苗生長強健。

經過 8～10 週的生長（台灣爲 5～6 週），菸草幼苗約爲 13～15 公分高。移植的時期，在大部分種植菸草的地區從 3 月下旬開始（台灣爲 9 月下旬至 10 月中旬），越往北，可延至 6 月。完全的整地可幫助菸苗及早生長，可大致決定菸作的成敗。適宜的肥料或堆肥通常施用在移植菸苗之前作爲基肥及移植後之追肥。

當菸草的花序開始發育時，便開始進行植株的摘蕊（去頂）；摘蕊的目的，在增加葉片的重量，以及改善葉片的化學性、物理性及芳香。摘蕊以後，腋芽開始快速地生長。本來腋芽都用手摘除，現在則多用化學生長調節劑處理。

菸草會遭到眞菌、細菌、濾過性病毒、線蟲及昆蟲危害，大多以種植抗病品種爲防治方法。在美國某些地區，不種植抗病品種，根本無法收成菸草。有些抗病品種的抗病範圍很廣，五種病害都有效。除了種植抗病品種外，最有效的防治方法是輪作，選擇不同的作物輪流種植。對一些抗病品種無法防治的蟲害，便得施用農藥。

收穫　採收的方法有兩種，即採葉及整株砍收。對於用管烤法及雪茄用的菸草（氣乾法），必須收葉，亦即葉片成熟時立即採下。其他的則用砍收的方法。在菸草放進烤菸室之前，砍收法的菸葉需夾置於聯桿上。採葉法的菸葉則穿聯於聯桿。另外一種方法是把散開的綠葉壓縮在金屬架內，整體堆積烤菸。

烤製　菸草有 3 種主要的烤製方法，適用於許多不同的品種。一是氣乾法，將菸草置於蔭棚下，在自然的氣候條件下進行烤製。二是管烤法，用熱空氣烤製菸草，但不可使有煙味或其他氣味。管烤法烤製的菸草爲金黃色、橘黃色或橘紅色，葉體由薄到中膚，香味較溫和。還有一種火烤法也是用熱空氣烤製，但是以木材燒火，直接以煙燻烤。第四種方法是直接將菸葉放在戶外或陽光下晒製，在亞洲及其他地區常用。

在烤製過程中，菸葉會失去大部分水分及部分養分，從菸葉成熟到菸葉烤乾的期間，會有複雜的化學變化。這些化學物質的改變，包括蛋白質水解成胺基酸、胺類及氨，而醣類則水解成還原糖，再轉換成二氧化碳及水。在管烤法的過程中，當菸葉轉成淡黃或黃色後須予固定葉色，隨即迅速乾燥，化學變化也隨即停止。而在火烤法的過程中，乾燥的過程較長久，氣乾法的乾燥過程更長久；因此氣乾法的菸葉中，醣類幾乎消耗殆盡。

烤菸室的面積約 30～36 平方公尺，呈正方形或長方形。高約 5.5～6 公尺。良好的通風設備，可使懸掛的砍收菸葉或採收的黃色種或雪茄菸葉完全受到氣流圍繞。氣候惡劣時，氣乾法的菸葉需要加熱。

火烤法及管烤法的烤菸室必須密閉，以保持熱度，只有剛開始烤製時可以打開。火烤法是在烤菸室內燃燒硬木加熱，使煙味滲透菸葉，再從倉簷逸出。管烤法是用瓦斯或油加熱，最初是用鐵管放置烤菸室內加熱，因而得名。堆積烤菸法是改良的管烤法，在特殊的烤菸室內，將熱氣強吹進稍擠壓的菸葉中。

加工　經過烤製的菸草，必須發酵及陳熟後，才適合於製成產品。經過這道手續，菸葉才能有最佳的氣味及香氣，並去除青草味及苦味。這段處理過程必須非常仔細，一旦處理不當，即使製菸時也無法改善。

美國生產的香菸大多添加各種甘味料、香料或保濕劑，以加強或改良菸草天然的風味及香味。菸草添加物的使用，在很多國家都有限制，尤以美國最重視。

美國的菸草工業

美國生產黃色種菸草的地區，從維吉尼亞到弗羅里達州一帶的東南部沿海平原及皮德蒙（Piedmont）。黃色種菸草是美國香菸的主要原料，約有 95%的香菸使用這種菸草。同時也是美國輸出菸草的主要種類。

第二類菸草是火烤種菸草，產地在維吉尼亞州中部及西部，以及田納西州和肯塔基州。這些地區的菸草品種多是濃綠色的寬葉片，葉片下垂，有樹膠感。烤製後葉片顏色由淡至暗褐色，香味強烈。這種菸草在美國主要是製造鼻菸，其他國家也用於製造雪茄及嚼菸。

美國生產的其他類菸草是氣乾種菸草，除了氣乾的柏萊種菸草（burley）及馬里蘭種以外，主要是製造雪茄。柏萊種菸草主要種在肯塔基州及田納西州，而俄亥俄、印第安那、維

美國香菸製品所用的菸草種類

產品	使用種類
香菸	黃色種菸草、柏萊種菸草、馬里蘭種菸草、進口土耳其種菸草。
雪茄	塡充料、中包葉、外包葉、古巴及菲律賓進口菸、一些馬里蘭種菸草、火烤種菸草、深色氣乾種菸草。
嚼菸	
塊狀嚼菸	黃色種菸草、柏萊種菸草、深色氣乾種菸草、一些火烤種菸草。
捲捻嚼菸	One-sucker品種菸草，柏萊種菸草、火烤種菸草。
細切嚼菸	柏萊種菸草、格林河種菸草。
片狀嚼菸	雪茄種菸葉。
菸斗菸	柏萊種菸草、黃色種菸草、深色氣乾種菸草。
鼻菸	火烤種菸草、一些深色氣乾種菸草。

吉尼亞、西維吉尼亞及北卡羅來納等州也種植少許。其他很多國家也有種植這種菸草。馬里蘭種菸草自早期殖民時代起，在南方地區便一直有種植。

雪茄的菸草主要根據其用途分類，如填充料、中包葉或外包葉。所有的菸葉也用於製造其他產品，如細碎的嚼菸，很多是雪茄無法使用的菸葉。

雪茄種菸草的重要生產地在新英格蘭州、賓州、俄亥俄州、威斯康辛州、喬治亞州及弗羅里達州。賓州是生產雪茄填充料最主要的州，而最主要的產地是蘭卡斯特郡(Lancaster)。遮蔭栽培的雪茄外包葉是種在康乃狄格山谷、弗羅里達州北部及喬治亞州南部。深色的氣乾菸草種植於肯塔基州北部的格林河谷、肯塔基州南部及田納西州北部。

其他國家的菸草工業

全世界的香菸主要是用黃色種菸葉製造，淡色菸草(bright tobacco)與黃色種菸草幾乎是同義字。菸草的生產與分布，與吸菸人口有很大的關聯。美國的菸草品質高，一直是外國菸葉生產者直追的標準。許多非洲及中南美洲國家，以及義大利、印度等，都生產黃色種菸草，品質普遍比美國黃色種菸草差。

有些國家有原產的地方種菸葉，都是氣乾種，有不同型式的消費製品。如印度自產的菸草，以比帶(bidis，兩端尖細的菸管)、雪茄、平頭雪茄(cheroots)及水菸筒(hookahs)等方式吸用。巴西的菸草也是大部分在當地消費，許多是製成深色菸草香菸。柏萊種菸草在二次大戰以後，也傳到許多國家。在中南美洲國家，柏萊種菸草的增產是由於其原產深色種菸草太貴之故。

除了美國少數地區以外，全世界生產雪茄葉的地方幾乎集中在南、北緯各 15 度的地帶，品質最好的雪茄外包葉是印尼蘇門答臘島沿海小地帶所生產的。雪茄的填充料則以爪哇及古巴所生產的品質最好而享譽全球。

東方種菸草(即土耳其種)多用來製造上等配方香菸，大部分是巴爾幹國家所生產，如土耳其、希臘、南斯拉夫及保加利亞。產於敍利亞的拉塔奇亞(Latakia)是一種東方型菸草，它有一種特殊的風味，乃是利用橡木及松木燃燒燻蒸菸草所造成，所以也算是火烤種菸草。

火烤種菸草較不具重要性，美國產量居首位，馬拉威及義大利並列第二位。

台灣的菸草

台灣種植菸草之歷史，依古文獻之記載，菸草之傳入台灣約在明朝萬曆年間(1578-1600)，距今將近 400 年。但較詳細之記錄則在清末(1895)及日本占據台灣以後。日人占據台灣初期之菸草品種多爲中國種，1930 年以後由國外引進黃色種菸草。台灣光復後種植的菸草均爲黃色種菸草，品種有利國黃(Yelloco orinoco)、凱旋(Cash)、百葉黃(Bright yellow)、維斯大(Vesta)及喜國士(Hicks)等，再引進優良品種，經馴化、育種改良等工作，育成了台菸 1 號(TT 1)至台菸 8 號(TT 8)品種，均具有幾種抗病或耐病之特性。目前台灣種植之菸草品種爲台菸 5 號、6 號、7 號及 8 號。

台灣菸草之種植受專賣制度之限制，其原料菸葉之生產、製造及銷售由法令明文規定台灣省菸酒公賣局爲主管機關，因此菸草種植採許可制，種植面積則由菸酒公賣局視當年度產銷平衡而有所差異。面積分布於台灣中南部及東部，即台中、嘉義、屏東及花蓮四菸區。台灣菸草之種植主要以秋種冬收之秋菸爲主，冬種春收之春菸爲副。秋菸種植面積約 7,500 公頃，產量約 1,850 萬公斤；春菸種植面積約 350 公頃，產量約 60 萬公斤。一般耕作者必須備有簡單之烤製加工用乾燥室。台灣之秋菸栽培方式亦爲全世界獨一無二之種植方法，與其他國家一律春種夏收之栽培方式截然不同。菸草耕作者所需之菸草種子、肥料及農藥均由公賣局免費供給，並有無息或低利短期之生產貸款，農民生產之原料菸葉全部由公賣局收購。

台灣生產之菸葉，大部分供爲公賣局捲製香菸外，少部分出售至其他國家。進口之菸葉則以美國爲主。

台灣的捲菸工業歷史悠久，捲菸廠設置於北(松山菸廠及台北菸廠)、中(豐原菸廠)及南(內埔菸廠)。捲製生產各式紙菸(包括英式配方及美式配方)及雪茄、菸斗用菸絲，已足敷台灣之消費市場，且有餘量出口至各國。尤其長壽牌香菸更聞名遐邇，且占台灣香菸銷售量之 90%。

台灣的菸草研究機構爲菸葉試驗所，直屬菸酒公賣局。過去研究範疇多屬於農業方面之研究，且有輝煌之成就，今則擴充研究領域至加工捲菸之研究發展，使原料至成品之研究發展得以一貫化。

詞彙

Bright Tobacco 淡色菸草——即黃色種菸草，因其菸葉顏色爲明亮的淡黃色而得名。

Burley 柏萊種菸草——淡色的氣乾種菸草。在美國香菸中，僅次於管烤種菸草，爲配方香菸中的次要原料。柏萊種菸草的植株有獨特的奶油色或黃綠色，1864 年在俄亥俄州布朗郡(Brown)深綠色菸草田中發現少數不同的植株，再加以培育而成的。

Cavendish 卡文迪什菸斗菸餅——將菸葉軟化加填充料後，擠壓成餅。

Cutters 中葉——位於植株薄葉之上、植株中間部位的菸葉。

Homogenized Leaf 均質葉——由碎葉、全葉及部分莖磨碎製漿後所做的菸草紙。製造過程和製紙相仿。

Latatia 拉塔奇亞菸草——黎巴嫩及敍利亞所產的一種菸草，香氣濃厚。原本是敍利亞的一個海港名稱。

Lugs 下葉——植株底部往上 4～6 片的葉片。下垂的葉片靠近地面，所以有時也叫做土葉。

Maryland 馬里蘭種菸草——淡色的氣乾種香菸及菸草，產於馬里蘭州南部。

Perique 坡瑞克種菸草——一種氣味濃厚的菸草，產自路易斯安那州的聖詹姆士牧區(St. James Parish)。由一種獨特的壓烤法調製的，可少量加入菸斗菸以增加其濃郁之香味。

Virginia 維吉尼亞種菸草——一種世界性的黃色種菸草，也是美國香菸的主要原料。

Bibliography

Akehurst, B. C., *Tobacco*, 2d ed. (Longman 1981).
Balfour, D. J., ed., *Nicotine and the Tobacco Smoking Habit* (Pergamon 1984).
Chandler, William U., *Banishing Tobacco* (Worldwatch Inst. 1986).
Finger, William R., ed., *The Tobacco Industry in Transition: Policies for the 1980's* (Lexington Bks. 1981).
Tso, Tien C., *Physiology and Biochemistry of Tobacco*

TOBAGO 托貝哥

參見TRINIDAD AND TOBAGO.

TOBEY, Mark 托貝

西元 1890.12.11-1976.4.24。美國畫家，發展了一種被稱爲「白色書寫」畫或「白色線條」畫的抽象繪畫藝術。生於威斯康辛州森特維爾(Centerville)。青年時期在芝加哥任插圖畫家，並就讀藝術學院。1911 年到紐約，開始創作肖像畫。他生命的轉折點大約在 1918 年，那年他發現了源於波斯的多神信仰巴哈伊教；該教極力主張生命與世界的和諧。1922 年，他定居華盛頓州西雅圖，教授藝術並學習中國書法。

一九三〇年代期間廣泛旅遊。在遠東直接接觸東方藝術、哲學和宗教，他的藝術發展具有決定性意義。他在一九三〇年代中葉之後的「白色書寫」繪畫風格明顯的源自東方筆法。他想透過這種繪畫風格表達充滿活力的

美國畫家M.托貝的白色書寫畫〈百老滙〉以密集線條表現出紐約市不夜城的夜景。

無限空間的意圖以及把藝術當作探索並自我發現的過程的觀點與東方觀念相關聯。他把這些觀點加入西方抽象藝術特徵之中。一九五〇年代，他的作品在全歐及美國展示，1960年移居瑞士，後卒於巴塞爾(Basel)。

TOBIAS, Channing Heggie 托拜厄斯

西元1882.2.1-1961.11.5。致力於各種族間合作的美國黑人領袖。生於喬治亞州的奧古斯塔(Augusta)。1902年畢業於佩因學院(Paine Coll.)，後在德魯大學(Drew Univ.)研究宗教，1905年回到佩因學院任教。1911-46年在基督教青年會(YMCA)任職，最初擔任學生祕書，後來擔任有色人種部祕書。

一九三〇至四〇年代其最傑出的貢獻是化解黑人和白宮間的矛盾。1946年杜魯門總統任命他爲總統人權委員會委員。1946-53年任費爾普斯・斯托克斯基金會(Phelps Stokes Fund)的代理人，並兼任其他增進種族團結的組織之成員。1961年卒於紐約市。

TOBIN, Daniel Joseph 托賓

西元1875-1955.11.14。美國勞工領袖。1907-52年任卡車司機工會主席，歷經早期的龔帕斯時代(Gompers)的同業工會到現代產業工會主義的時期。

生於愛爾蘭克雷都的米爾頓馬爾卑(Miltown Malbay)。14歲時前往麻州的劍橋，於1903年成爲波士頓卡車司機的領袖，參與建立「國際卡車司機兄弟會」的工作。曾任原美國勞工聯盟的財務長(1917-28)和副總裁(1935-55)。他大力支持龔帕斯(Samual Gompers)，擁護美國勞工聯盟和同業工會主義。但極諷刺的是其卡車司機工會在宣稱全力支持同業工會模範的同時，反而發表反對獻身同業工會的聲明。

身爲「商業工會主義」的鼓吹者，他總是用溫和的態度處理事情，支持出於自願的仲裁並幾乎總是採用此法以代替罷工。他極力反對強迫性仲裁。

他對國家問題的研究充滿高度的政治色彩，亦是「新政」的熱情鼓吹者，同時亦是羅斯福總統(Franklin D. Roosevelt)的親密朋友。在羅斯福當政的4年中，他一直擔任民主黨勞工部主席。基於對世界各地工會制度的興趣，他代表美國勞工聯盟或美國政府參與許多國際性勞工會議。1955年卒於印第安那州的印第安那波里(Indianapolis)。

TOBIT, Book of 多比傳

一部經書，天主教和東正教認爲它屬於舊約，但猶太教和新教都將它列入外典(參見APOCRYPHA)。自古以來，它以希臘文的形式保存下來。儘管故事的背景是在美索不達米亞，但人們並不認爲它成書於該地，因爲從故事內容看，經書對當地地貌形態的描述極不準確。大多數專家認爲該書成書於巴勒斯坦或埃及。

由於不同的版本中故事細節相互矛盾，因此很難勾勒出一個統一的故事情節。或許經書對西元前200年發生的一些事件有大致的描述，但也可能出現和此大相逕庭的解釋。

從形式上看，此書敍述的是一個行者的故事。一個受苦受難但仍很虔誠的猶太人多比(Tobit)之子托比亞斯(Tobias)，在通過一次危險的旅行後爲他的家庭償還了債務。在行程中，他迎娶了一個女繼承人。自始至終他都得到喬裝的天使拉斐爾(Raphael)的幫助。最後拉斐爾跟著他一起回家，並讓他的父親多比重見光明，重獲家產。

儘管故事採用敍述體，但它具有說教意味，屬於智言文學一類，如〈箴言〉和〈約伯記〉，因爲它是生活的嚮導，而不是歷史的記錄。手稿的傳統認識到這一點，因此將本書置於說教書而非歷史書中。故事中的人物本身也說明了此問題。該書對箴言似的智語表現出濃厚興趣，譬如在第四章13～19節以及第十二章6～10節中都收集了許多智語。另外，從該書的風格上可以看出它與箴言傳統的捍衛者——「手抄本學派」不無關聯。第三章1～6節、第九章15～17節、第十二章6～15節、第十三章等的詳盡祈禱文，以及一些模仿〈創世記〉，例如埃里茲(Eliezer)的行程(創世記第二十四章)和約瑟夫(Joseph)的故事章節都證明了這一點。這種講究修辭的高雅風格是其後智言文學的特徵。

TOBOGGANING 平底雪橇滑雪

係指一種滑下覆蓋著雪之斜坡的運動，尤其是坐在一種平底、無輪的滑橇(稱爲平底雪橇)上開出路跡。最初，這種運行工具被北美印第安人用來拖運生活用品和在雪地上進行娛樂活動。而現在，露營者和狩獵者將其用於同樣的目的。此外，許多冬季運動的參加者用之於娛樂活動。

印第安人將各種獸皮繫在架子上製出最初的平底雪橇。後用二塊或三塊木板以繩綁在一起作爲雪橇的底架，其前端向後彎曲，成「篷蓋」狀。底架的兩邊和後部有低的圍欄，以裝載物品並防止物品掉落。平底雪橇很窄，以便於用手或由狗在森林中拖行。

現代平底雪橇用堅硬、光滑的木板造成，木板用橫木固定在不進行滑動的一面。雪橇的兩邊和後面有手扶的圍攔繩索，以免乘坐者掉落。平底雪橇大小不一，一般長0.91～2.43公尺，寬0.45～1.21公尺。最長的平底雪橇可豎排載4或5人。這些乘坐雪橇者膝蓋彎曲著，後坐者叉開腿依次而坐。最前面的乘坐者用脚抵住篷蓋。

平底雪橇在無路跡或路道的雪地滑行時，爲保持方向，末座者必須把脚放在雪橇的一邊或另一邊，以操縱平底雪橇。十九世紀後期由觀光地及鄉間俱樂部發展成運動比賽，比賽的距離依地勢而定。速度競賽衍生出平底雪橇滑雪競賽。

TOBRUK 多布魯克

利比亞東北部港市，濱地中海，擁有一個天然良港口。該市是南部綠洲的貿易中心，並有幾家食品工廠。從西南方515公里處的大油田鋪設油管通向多布魯克，以利船運至歐洲。

多布魯克是二次大戰激戰的戰場。1941年1月英軍從義大利人手中占領該市，並經歷了被隆美爾將軍(Erwin Rommel)領導的德義部隊8個月的圍攻。1942年6月該市被德國攻陷，但同年11月又被英國奪回。人口15,867(1964)。

TOCANTINS RIVER 托肯丁斯河

巴西河流，是亞馬孫河最大支流之一。源於戈亞斯州(Goiás)中部高原，向北流約2,600公里，在聖若昂(São João)附近與阿拉奎河(Araguaia R.)匯流，最終在貝倫(Belém)西南約80公里注入亞馬孫河的主要支流巴拉河(Pará R.)。托肯丁斯河河口寬13公里，將湛藍清澈的水注入混濁的巴拉河。

由卡羅來納鎮以下的上游是該河中段，可供河船航行，在河的最下游到離貝倫約320公里的圖庫魯伊(Tucuruí)一段可行駛遠洋船。一九六〇年代開始建造鐵路以經過圖庫魯伊上游的急流。托肯丁斯河流經人口稀少的地區，但該區將來有光明的前景。

TOCCATA 觸技曲

鍵盤樂曲，由完全和弦和快速流動的過門組成，通常還包含一支賦格。觸技曲一詞來自義大利語的toccare，意指「觸碰」，表示彈奏時力求快速，按鍵時只能觸碰，不可按住琴鍵。

觸技曲源於十六世紀。最早的作品通常是由一些和弦展開的，其後加入愈來愈多的急奏和裝飾音法。米魯洛(Claudio Merulo, 1533-1604)增加賦格部分改變了早期慣用的自由風格；巴哈(J. S. Bach, 1685-1750)沿用上述特點再進一步發展了這種音樂形式。巴哈的D小調觸技曲與賦格也許是觸技曲最著名的作品。

TOCHIGI 栃木

日本縣名，在本州島中西部。面積4,970平方公里，包括許多肥沃的平原及日光國家公園西部山地部分。首府及主要城市是宇都宮。栃木市在東京以北80公里，是農業的貿易中心，1871-84年曾是該縣首府。人口(1965)：縣1,521,656；市74,671。

TOCOPHEROL 生育酚

也稱作維生素E或抗不孕維生素，是人類六種基本物質之一。維生素E分布很普遍，因此，人類很少發生維生素E缺乏症。由於生育酚具抗氧化作用，維生素E的缺乏顯然是由於不飽和脂肪酸的過氧化作用造成細胞膜和胞器退化的結果。缺乏維生素E的老鼠不能生育。雌性體內缺乏維生素E會引起懷孕初期的胎兒死亡和習慣性流產；在雄性體則造

成精子失去活力。缺乏維生素E時可以服用維生素E來矯正。

生育酚爲帶有一個支鏈的雙環結構物，故有α-、β-、γ-和第四種等生育酚，其間區別只是苯環上甲基基團的數目和位置不同。α-生育酚在麥芽和棉子油內特別豐富，且爲分布最廣、最具生物活性的一種。

TOCQUEVILLE, Alexis de 托克維爾
西元1805.7.29-1859.4.16。法國歷史學家、政治學家。其有關美國民主和法國革命的著述是十九世紀社會科學最早、最具影響的二本書。

生於維爾納葉(Verneuil)的諾曼世家。長大後專攻法律，並成爲法官。1831年，開始研究美國的監獄體系，寫成《美國監獄》報告及名著《美國的民主》(*De la Démocratie en Amérique*)。《美國的民主》的第一部分在1835年出版，該書獲得了極大的回響，托克維爾也因此而被法國批評家譽爲自孟德斯鳩之後最偉大的政治思想家。參見DEMOCRACY IN AMERICA。

1838年他成爲道德和政治科學院院士。1841年又成爲法蘭西學院院士。1839年當選國民會議議員，但健康狀況及性格都不適於成爲政治上的領袖。1849年任外交大臣，但任期很短；擔任內閣大臣的時間亦不長。托克維爾是位溫和的自由黨人。1848年的革命爆發後，他猛烈攻擊社會主義者，要求他們爲所犯的罪行負責；但後來又贊同鎮壓政策。1851年路易·拿破崙當權。托克維爾因反對路易·拿破崙而被捕入獄。釋放後，開始過平民的生活，並著手寫作另一鉅作《舊制度與革命》(*L'Ancien Régime et la révolution*, 1856)。1859年卒於坎城(Cannes)。

評價 十九世紀的人們公認托克維爾是自由主義者的先驅，現代人則認爲他的主要貢獻在於社會學和歷史學。他自己則把「展示人們如何從專制統治中解脫出來」作爲自己研究的目標，認爲體現民主王國的平等原則的進步阻礙了人的解放。但他又堅信，民主的推廣是必然的、不可違逆的。他對民主的威儡及其承諾作了評價，認爲雖然民主能使社會各階級獲得平等的權力，能讓更多的人參與社會政治生活，但會破壞能有效防止個人專制的傳統制度。因此經常提出警告，認爲應該建立安全措施防止民主帶來的「大多數人專政」的可能性，因爲民主將腐蝕自由和個性。

托克維爾的偉大歷史名著《舊制度與革命》從根本上推翻了對法國大革命所作的歷史解釋，他認爲，革命並沒有徹底粉碎舊制度，但大革命結束了君主王朝長期苦心經營的中央集權制度。他寫道：「經營了三百多年的制度，轉眼之間煙消雲散了。」

TODA 托達人 參見INDIA.

TODAI-JI 東大寺 參見JAPAN.

TODD, Alexander Robertus 托德
西元1907.10.2- 。英國有機化學家，因核酸合成方面的工作獲1957年諾貝爾化學獎。

生於蘇格蘭格拉斯哥(Glasgow)，畢業於格拉斯哥大學，1933年取得牛津大學博士學位。1934年進入愛丁堡大學任教並從事維生素B_1(硫胺素)的研究工作。1936年到倫敦利斯特預防醫學院(Lister Institute of Preventive Medicine)，合成出純淨的維生素B_1和相關的硫色素，並開始研究維生素E的結構和合成方法。2年後，他擔任曼徹斯特大學化學系主任，並完成維生素E的研究工作，且開始分析印度大麻的成分。二次大戰期間，他曾從事許多政府研究計畫。1944年他受聘爲劍橋大學有機化學教授，1952年又出任英國政府科學政策諮詢委員會主席。

在進行硫胺素一的合成工作時，他即認知硫胺素及其他維生素B的作用與核苷酸作用部分類似，核苷酸是由磷酸、一種糖和一種含氮的鹼構成的化合物，其功能類似酶在身體中多數生物化學程序中的作用。從那時起，托德就開始研究核苷酸的合成方法，他用核糖、脫氧核糖與嘌呤、嘧啶等含氮鹼合成核苷酸，使人們清楚地了解核苷酸中以糖爲基礎的鹼之比例。他也研究磷酸化作用，使人類可控制核苷酸的合成，使其功能如同酶的作用及作爲組成核酸的基本材料。這項工作大幅促進化學和生物化學的發展，可有效進行沃森-克里克(Watson-Crick)的DNA分子模型及其他核酸含意的研究。

1954年封爵，1962年晉升爲特蘭平頓(Trumpington)的托德男爵。

TODD, Thomas 托德
西元1765.1.23-1826.2.7。美國法官和聯邦最高法院陪審法官。生於維吉尼亞州的金-昆士郡(King and Queen)敦克爾克(Dunkirk)附近，美國革命期間他曾短時間服役，後定居在肯塔基，擔任許多會議的書記，其後又奉命籌劃使肯塔基脫離維吉尼亞。就讀夜校學習法律，後取得律師資格。1792年肯塔基設州時，他擔任上訴法院書記官。1801年成爲該法院法官，1806年成爲首席法官。他是不動產專家，所寫的判決奠定了肯塔基土地法的基礎。

1807年，被哲斐遜任命到最高法院，任職19年，但只寫了12件判決意見。他與馬歇爾(John Marshall)站在同一陣線，贊同其國家主義判決。1826年逝於肯塔基州法蘭克福。

TODY 短尾鳩
色彩艷麗的一科小型鳥類，棲息於西印度羣島的森林中，爲翠鳥及翠鴉的近親。海地島上有兩種，而古巴、牙買加及波多黎各則各有一種短尾鳩。

體長9～10公分，喙長而扁平，尾短，翼圓。背部大多爲鮮綠色，腹部爲灰色或白色，腹側呈粉紅或黃色，成鳥喉部爲鮮紅色。

性好奇而溫順，常安靜地停棲在低矮而庇蔭的小枝上，不時疾飛而出以捕食昆蟲，亦會捕食小型蜥蜴。飛行時雙翅的羽毛會產生特殊的嘎嘎聲。每種短尾鳩各有其獨特叫聲。

短尾鳩會以喙在泥岸挖一水平的洞穴，再清理出一較大的巢室。一次生2～4個白色、大而呈圓形的蛋。雌雄共同孵窩育幼。

短尾鳩屬佛法僧目(Coraciiformes)短尾鳩科(Todidae)中唯一的短尾鳩屬(*Todus*)。

TOE 脚趾 參見FOOT.

TOGA 托加袍
古代羅馬公民穿的有褶皺的外袍。它是一長方形的毛織品，披掛在左臂上，繞過後背，經右臂下方，越前胸，覆蓋左肩。托加袍脫胎於希臘的長方形外衣和伊特拉斯坎人(Etruscan)的小型外套，象徵著生而自由。早期各階層男女公民都穿此袍，後來爲貴族男子專用。在共和時期，托加袍加大，爲2×6公尺的半圓形。在帝國時期，托加袍變得更長更寬，這種長袍太複雜，以致大多數貴族都改穿較簡單的外衣，但遇到國家慶典時，國王和政府官員辦理國事仍著此裝，某些官員須穿此袍。

托加袍的顏色和質地表示穿著者的地位。細白羊毛的托加袍爲行將成年的男青年所穿。鑲紫邊的白袍原爲年輕人的服裝，後來一些地方行政官員也穿此袍。悼孝送葬者習慣穿黑袍。有精美刺繡或著紫色和金色的繡袍是凱旋的將軍和帝王的盛裝。

TOGLIATTI, Palmiro 陶里亞蒂
西元1893.3.26-1964.8.21。義大利共產黨領袖。傑出的實用主義理論家。他提出多中心原則(poltcentrism)，主張各國家按此原則建設共產主義。

陶里亞蒂出身於低層的中產階級家庭，生於熱那亞。1915年在杜林大學(Univ. of Turin)獲法學博士學位。不久後成爲社會黨葛蘭西(Antonio Gramsci)的合夥人，而他在1921年參加的派別發展爲後來的義大利共產黨。陶里亞蒂多次被法西斯分子監禁，1926年成爲非法的流亡共產黨的總書記。1935年得到史達林的支持出任共產國際書記。西班牙的內戰時期，他曾在西班牙任職，1939年戰爭將結束時逃往法國。他曾避難蘇聯。1944年回到義大利，首次與獨裁政權合作。他還參加幾個聯合政府，直至1946年。

1947年各左傾政黨被逐出政府，他與南尼的社會黨人(Pietro Nenni's Socialists)一起領導政府的反對派。1948年陶里亞蒂遇刺，雖然有些人後來對抗親中共派，但他對黨的領導權一直到1964年他在蘇聯雅爾達(Yalta)休假中突然去世爲止。他在蘇聯極受尊敬，陶里亞蒂市即以其名命名。

TOGO 多哥

西非的共和國。1919-60 年一直受法國統治，先是國際聯盟託管地，後爲聯合國託管地，1960 年獨立，是僅大於甘比亞(Gambia)的西非小國之一。

土地 多哥位於西非南部沿岸中央的幾內亞灣一帶，面積 56,799 平方公里。多哥是長而狹窄的國家，從幾內亞灣向北延伸 600 公里，最大寬度僅 120 公里。

多哥被分爲五個地形帶。最南端部分是一個低平而與幾內亞灣沿岸平行的沙洲。該沙洲被散布著沼澤的小灣和經常延伸至內陸的海岸瀉湖所阻斷。海岸瀉湖以北是瓦泰伊高原(Watyi plateau)區域，是寬 30～60 公里、海拔 90 公尺的條狀地帶。另一個內陸區域是逐漸升高至 450 公尺的起伏高原。

高原以北的土地突然崛起，是自西南向東北沿多哥對角線延伸的山脈。南部山脈稱爲多哥山脈，北部稱爲阿塔科拉山脈(Atakora Mts.)，平均高度爲 600 公尺。山脈以北是平原，被自迦納向東延伸的淺斷層所切過。

多哥有兩個相當分明的氣候帶。南部氣候炎熱而濕潤，月均溫 21～31°C之間。年雨量自沿岸的 760 公釐逐漸遞增到接近山脈地區的 1,270 公釐。最大雨季在 5～6 月和 9 月。山脈以北氣候一般較涼爽，月均溫19～22°C。年雨量自山脈附近的 1,040 公釐逐漸遞增到北部遠處的 1,300 公釐，5～10 月爲雨季。

人民 多哥大部分居民是說特威語(Twi)的西非黑人和說克瓦語系(Kwa)的奈及利亞南部分支。作爲史前桑古恩(Sangoan)羣居狩獵者的後代。他們居住在該國南部和中部。居住在多哥北部的人民是蘇丹人的後裔，屬伏塔語系(Voltaic)，其先輩於十至十三世紀從蘇丹-尼羅河地區向西移民而定居於此。

多哥人基本上以農業維持生計。共有約 18 個主要的民族羣體。南部最重要的是埃維人(Ewe)、米納人(Mina)和瓦泰伊人。中央地區主要人口是阿克波索人(Akposo)、科布人(Kebu)和阿那人(Ana)。位於北部的蘇丹人中最重要的是南得巴人(Naudeba)、巴薩里人(Basari)、康科姆巴人(Konkomba)、莫巴人(Moba)、卡布里人(Kabré)和特姆人(Tem)。

埃維人在多哥的現代國民生活中一直扮演重要的角色，他們占據多哥最南端最富裕的 1/3 國土，成爲多哥居民中人數最多、受教育最好、最繁榮興旺的民族。埃維人廣泛地在政府和私人經濟部門中任職，大部分過著城市生活。較北部的人民仍與土地關係密切，保持著獨特、傳統的裝飾——色彩鮮艷的寬外袍，與南部較大城鎮的接觸很少。在努力實現現代化的同時，多哥政府也非常尊重部落傳統。

75%的多哥人民信仰泛靈論，約 20%的人口是基督徒；還有一小部分信奉回教。

多哥的識字人口約占 55%。大部分的學校位於南部，但北部也已開始擴大教育設施的努力。各級學校學生約有一半就讀教會學校。

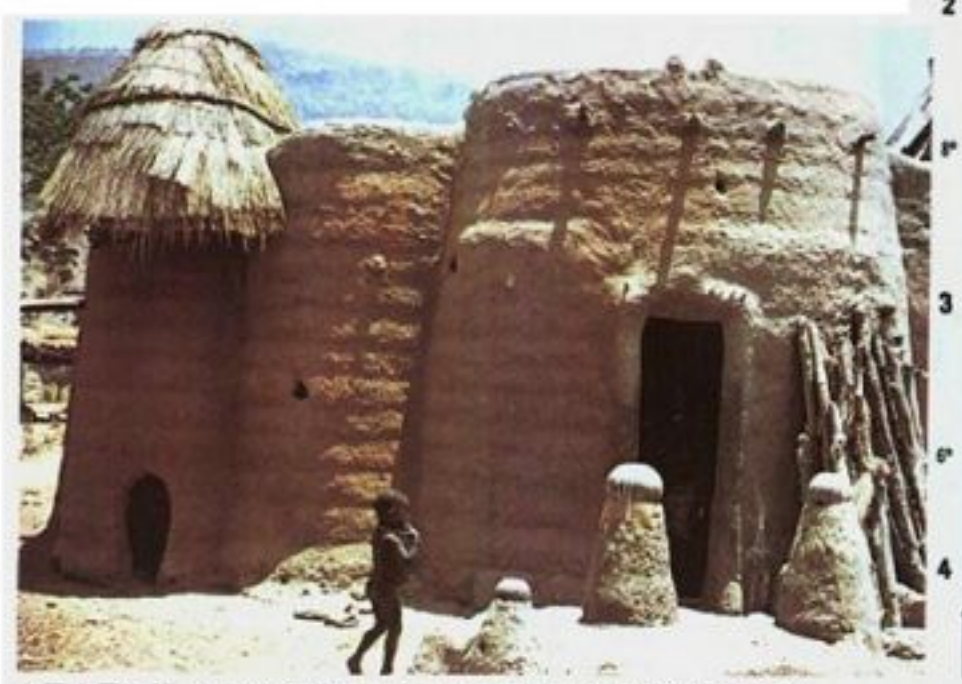
1975 年多哥的在學人口占 17%。當時有小學 1,362 所，6～11 歲的兒童中，98%入學就讀，但中學年齡的小孩只有 9%入學，其中的 7.92%進入職業學校。共僅 1%的人口受到中學以上的教育，基本上是教師訓練機構。

1959 年政府成立了多哥學校管理委員會，凡具有中學教育水準者，經考試錄取，可接受技術訓練並進入政府部門工作。1965 年起，多哥又和達荷美合辦貝南研究所，該所在洛美(Lomé)教授文學和法律，在達荷美新港教授科學及醫學。其他的多哥學生則由政府資助到國外留學接受較高的教育。

多哥在一九七〇年代中約有 100 名醫生，每 21,200 個居民中有一個醫生。他們大多在洛美工作。

經濟 多哥的經濟面臨著許多非洲國家共同遭遇的問題：問題在於產品太少，又爲不暢通的交通系統所阻，且過分依賴外國援助。經濟的改良受到自然和財政資源的限制，因此多哥的經濟前景並不樂觀，但其經濟的多樣化多少可以保護自己不受國際價格波動的影響。由於在任何時候都只有約 1/4 的土地進行耕作，其農業產量具有實質增加的可能。

農業是多哥人的主要職業，約占人口的 90%，農業相關產品則占出口總量的 70%和國內生產總值的 50%。維持生計的農業在全國的小型農場裏進行。多哥主要的出口作物是咖啡、棕油核、可可和棉花，其他主要的經濟作物有椰子和花生。森林資源占地約



多哥人民以泥土和茅草建築的民舍，門外圍廷型堆積物爲祭神之用。

多哥

Anécho 阿尼奧 ····· B 3
Anié 阿涅 ····· B 3
Atakpamé 阿塔帕梅 ····· B 3
Badou 巴杜 ····· B 3
Bafilo 巴菲洛 ····· B 2
Bassari 巴薩里 ····· B 2
Blitta 布利塔 ····· B 2
Bogou 博古 ····· B 1
Dapango 達爾文 ····· B 1
Fazao 法札奧 ····· B 2
Gapé 加佩 ····· B 3
Grand Popo 大波波 ····· B 3
Kandé 康代 ····· B 2
Kpémé 佩梅 ····· B 3
Kpessi 佩西 ····· B 2
Kra 克拉 ····· B 3
Lama-kara 拉馬-克拉 ····· B 2
Lomé 洛美 ····· B 3
Mo (river) 摩河 ····· B 2
Mono (river) 莫諾河 ····· B 2
Mono (river) 莫諾河 ····· B 3
Niamtougou 尼亞姆圖古 ····· B 2
Notépé 諾培佩 ····· B 3
Nuatja 努瓦查 ····· B 3
Ogou (river) 奧古河 ····· B 2
Pagouda 帕古達 ····· B 2
Palimé 帕利梅 ····· B 3
Ponio 波尼奧 ····· B 1
Sansanné-Mango 桑桑內-芒戈 ····· B 1
Sokodé 索科德 ····· B 2
Tabligbo 塔布利吉波 ····· B 3
Tsévié 賽維 ····· B 3

要　覽

正式名稱：多哥共和國
國家元首：總統
政府首長：總統
面積：56,790 平方公里
國界：北——上伏塔；東——達荷美；南——幾內亞灣；西——迦納。
人口：3,400,000(1989)
首都：洛美
語言：法語(官方)、部落語言。
宗教：泛靈論、基督教、回教。
幣制：CFA法郎
度量衡：公制
國旗：五條黃、綠相間的橫條，左上角有一紅色正方形區域，中間有一五角白星。參見FLAG。
國歌：《我們的祖國》(*Terre de Nos Aieux*)。

39,000 平方公里，主要包括正在進行開發中的大片柚木林。

磷礦總儲量據保守估計約 1 億噸，1953 年在洛美發現，一九六〇年代開始進行開採，是多哥最重要的出口品，占全部出口價值的 40%，多哥政府擁有 20%的磷礦工業股份。

1968 年 3 月多哥與美國公司達成在沿海開採石油的協議。一家義大利公司正在格瑙魯(Gnaoulou)協助開發白雲石礦藏。

製造業只占多哥經濟的一小部分。工業活動包括磷礦石的初級加工、棉花和木棉的軋棉及澱粉和糖的提煉。

農業的多樣化經營和發展工業的努力受到不發達的交通系統之阻礙。公路是影響運輸的主要因素。該國的優質公路約僅 1,200 公里，另外 3,500 公里的公路一般只有在乾季才能通行。

另外還有 500 公里左右的國營鐵路，聯結洛美與阿尼喬(Anécho)、帕利梅(Palimé)和布利塔(Blitta)。磷礦工業有自己的鐵路通行。多哥的主要城鎮有國內航線聯結，四條國際航空線則聯繫洛美和巴黎及主要西非城市。此外，主要由西德投資的洛美港於 1968 年完工通航。

大部分的多哥對外貿易使用法郎，主要貿易對象是法國。其他重要貿易伙伴包括西德、荷蘭和比利時。自獨立以來，多哥每年平均貿易赤字爲 1,200 萬美元。

歷史和政府　十九世紀之前，多哥的現有領地一直處於附近強大王國相繼統治的影響之下。在北部，上伏塔的莫西帝國(Mossi)，興盛於十三至十八世紀之間。西部的迦納阿善提聯盟(Ashanti Confederation)之勢力一直保持到十九世紀。東部的達荷美王國興盛於 1625-1894 年間。

德國人的統治　1884 年德國探險家納赫蒂加爾(Gustav Nachtigal)在多哥維(Togoville)和幾個埃維國王進行一項談判。該談判確立了德國在沿海一塊長 24 公里、寬 5 公里地區的保護權，此後 15 年內，德國人向內地推進並取得更多的領土。1897 年一項條約確定了德國多哥殖民地與英國黃金海岸的邊界，和法屬達荷美之邊界協議則始於 1899 年。

在德國統治時期，洛美被選爲首都並建立一座防波堤。三條鐵路聯繫著該市與中央地區，在該國南部主要人口中心之間也修築了一套公路運輸系統。但德國的管理機構既苛刻又善於剝削，許多多哥人不是淪於監禁便是受罰作苦力。

委託統治和託管　1914 年一次大戰爆發，英、法殖民地亦派兵進入多哥，德國無條件投降。該殖民地被暫時分成東、西兩部，洛美和西部大部分的鐵路線由英國統治。1919 年英、法達成新的劃分協議，法國於是得以控制整個沿岸地區和鐵路系統。這次的協議因 1922 年國際聯盟所發布的委託統治而得以確認，後來在聯合國託管系統之下，又於1946 年獲得再次確認。

無論是委託統治或託管期間，英國都把自己的勢力範圍視爲黃金海岸的一部分而加以治理。因此 1957 年黃金海岸獨立時，英屬多哥也被劃入這個新的國家。

法國人把自己所屬的多哥視爲單獨的附屬地來治理。在法國統治之下，洛美港得以改善，鐵路線向北延伸，可通行的公路里程也增加了一倍。

1955 年法國國會通過了一項放鬆對多哥行政控制的法令，但法國政府仍保持了一些重要權力，特別是防衛、外交和貨幣。當時多哥產生了許多政黨，包括：以葛倫尼茨基(Nicholas Grunitzky)爲首的多哥進步黨(PTP)；以奧林弼(Sylvanus Olympio)爲首的多哥統一委員會(CUT)：後來發展成爲多哥人民民主聯合(UDPT)的北方人民領袖聯合；以及成立於 1951 年，作爲多哥統一委員會(CUT)中好戰派青年的多哥青年運動(JUREVTO)，1959 年時該團體已具有一種獨立反對黨的特點。

1956 年 9 月 10 日，多哥進步黨的葛倫尼茨基被法國人任命爲多哥自治共和國首任總理，經 10 月 28 日公民投票確立。由於法國有 71%的投票者贊成該法令，法國要求聯合國結束多哥的託管地位。但多哥統一委員會(CUT)的奧林弼向聯合國提出正式抗議，聲稱這是被操縱的公民投票，聯合國遂拒絕結束多哥託管地位的要求，直到 1958 年 4 月 27 日在聯合國監督下進行的立法機構選舉爲止。在該選舉中，奧林弼的黨派贏得 46 個席位中的 29 席。5 月 16 日奧林弼獲得立法機構的一致贊成，當選爲總理。是年 11 月，聯合國終於通過結束多哥託管的決議。1960 年 4 月 27 日多哥正式獨立。

獨立　在掌握政權之後，奧林弼逐步消除有意見的反對黨以鞏固自己的地位。但 1963 年 1 月 13 日奧利弼被一羣法國軍隊復員的軍人謀殺，因爲他們回國後在新的國家軍隊中找不到空缺而感到憤怒。奪取政權後不久，九人起義委員會宣布該委員會已請求葛倫尼茨基來擔任臨時政權的首領。葛倫尼茨基上任後，廢除 1961 年的憲法並解散國民大會。他宣布大赦並准許重建以前被禁止和限制的政治黨派。4 月，多哥四個黨派的代表就一份單一且分配平均的新國民大會候選人名單達成共識，該名單在 5 月 7 日的選舉中得到認可。

葛倫尼茨基當了四年總統。1965 年 11 月 21 日武裝市民占領政府電台並宣布「軍隊」已奪取政權，但多哥軍隊的一支分隊在分隊首領艾亞迪瑪上校(Étienne Eyadema，1974 年改名Ghansimgbe)的率領下逮捕起義者。

艾亞迪瑪宣布將與葛倫尼茨基商討新政府的組織問題，但 1967 年 1 月 13 日他實行了

多哥的磷礦自一九六〇年代始進行開採，是該國最重要的出口品。圖爲磷礦石的露天開採礦場。

直接軍事統治，數月後即任國家總統。艾亞迪瑪解散了四個政黨，並任命一個委員會起草新憲法，許諾「自由和民主的」選舉和恢復非軍人的政府。1969 年 11 月 29 日，一個新而全面的政治黨派——多哥人民聯合黨——在洛美組成，並選舉艾亞迪瑪爲總統。

Further Reading: Aithnard, K. M., *Some Aspects of Cultural Policy in Togo* (Unipub 1976); Decalo, Samuel,

TOGO HEIHACHIRO 東鄉平八郎

西元 1848.1.27-1934.5.30。日本海軍大將。生於九州島，18 歲時參加薩摩州海軍。1870 年成爲新日本帝國海軍學員，並在英國接受爲時 8 年的海軍訓練，1878 年被任命爲中校。

身爲「浪速號」巡洋艦艦長，在 1894 年的中日甲午戰爭中，東鄉平八郎擊沈了載有中國軍隊的英國艦船「高升號」而震驚世界。1903 年 10 月被任命爲聯合艦隊司令，1904-05 年日俄戰爭期間，在阿瑟港(Port Arthur)和海參崴擊敗了俄國的遠東海軍艦隊，維繫了駐朝鮮和滿洲之日軍的聯繫。他曾多次打敗俄國軍隊，在 1905 年 5 月 27～28 日的津島海戰中消滅了俄國波羅的海艦隊，使戰績達到輝煌的頂峯。

1904 年升任海軍上將，1913 年又擔任艦隊司令官。1905-09 年間他一直是日本海軍的領導人，後來又歷任軍界要職。1907 年被册封爲伯爵，後又被封爲侯爵。1934 年卒於東京。

TOGOLAND 多哥蘭

西非南岸的德國屬地，1919 年被英、法分割。

1884 年探險家納赫蒂加爾(Gustave Nachtigal)與埃維人(Ewe)的統治者簽訂條約時，該海岸形成德國的保護地。其後 15 年，德國人向內地推進並取得了更多領土。一次大戰德國戰敗後，1919 年在巴黎簽訂條約，將東多哥蘭割給法國，西多哥蘭讓予英國。1922 年成爲國際聯盟託管地。1946 年聯合國受託管理。1956 年英屬多哥蘭人投票選擇該地區的統一，並保留獨立的黃金海岸，1957 年兩領土成爲獨立的迦納。法屬多哥蘭於 1960 年取得獨立，改名多哥共和國(Togo)。

TOGRUL 圖格魯勒

西元？-1063.9.4。土耳其部族首領，十一世紀時與其兄弟查格里・貝格(Chaghri Beg)在波斯建立了塞爾柱帝國。圖格魯勒・貝格・穆罕默德(Togrul Beg Muhammad)是鹹海東岸以游牧維生的西突厥烏克思族(Oghuz，又稱古茲族Chuzz)的軍事首領塞爾柱的孫子。圖格魯勒(亦作 Toghril 或 Tughrul)生於十世紀末，當時正是突厥人首次進入回教國家的時代。圖格魯勒兄弟成爲該部族的首領後不久便受到其他土耳其部族的進攻，因而被迫在 1035 年渡過奧克蘇斯河(Oxus R.，即阿母河Amu Darya)，向南遷徙至呼羅珊(Khurasan)的伽色尼(Ghaznavid)地區，尋找牧草。

烏克思族人在遷徙途中只遇到些微的抵抗，在塞爾柱的領導下，這次土耳其部族開始了全面擴張的時代，不到半個世紀就占領了幾乎整個東伊斯蘭地區。烏克思族人的疆域也由圖格魯勒兄弟分而治之。查格里・貝格統治東部，圖格魯勒則管轄西部地區。1040 年，圖格魯勒在內沙布爾(Nishapur)自稱蘇丹。1055 年，他將巴格達和哈里發從異教的白益王朝(Buwayhids)的控制中解救出來。爲了達到使自己成爲正統的伊斯蘭國家監護人的目的，遂於 1062 年強迫哈里發將女兒嫁給他。1063 年卒於都城拉伊(Rai)。

TOJO HIDEKI 東條英機

西元 1884.12.30-1948.12.23。日本政治家和軍事家。1941 年，在擔任首相期間發動了珍珠港事件，也是日本軍國主義尚武精神的體現。

東條英久(東條英機擔任首相以前的名字)生於東京。是將軍之子，1905 年從日本陸軍大學畢業，十年後又以優異的成績完成了在陸軍軍事學院的研究工作。一次大戰後，東條英機成爲全面戰爭理論的倡導者。擔任陸軍省動員科科長期間，在制訂帝國軍隊的第一次總動員計畫上發揮重要作用。他認爲，日本軍力的強大必須依靠工業經濟的發展。因此，一九三〇年代早期，他就極力主張重新組建軍隊，並利用滿洲的資源發展日本的經濟。

東條英機在軍事上所表現出的卓越能力使他得以逐級晉升。在擔任關東軍(日本駐中國軍隊)憲兵司令官後，1937 年成爲關東軍的領導人物。1938 年 5 月，被任命爲陸軍省次官，12 月又被任命爲空軍指揮官。1940 年 7 月，東條英機出任陸軍大臣，制訂了新的動員計畫，因而導致日本與美國外交關係的惡化。

1941 年 10 月，東條英機擔任內閣首相，兼任陸軍大臣、教育大臣及工商業大臣，而在實際上成爲日本的獨裁者。1941 年 12 月 7 日，發動了日本對珍珠港的攻擊。1944 年 7 月 19 日，美軍在塞班島(Saipan I.)殲滅被圍日軍，他因此被迫在 7 月 19 日辭職。1945 年 9 月 2 日，日本投降。9 天後，東條英機曾企圖自殺未果。1948 年 12 月 23 日遠東國際軍事法庭在東京以破壞人權之罪名對他處以絞刑。

TOKAIDO 東海道

日本現代化中連接東京和京都的高速公路名稱。這條路周圍的縣形成一個也叫東海道的地區。這條路通過太平洋海岸的大部分地區。安藤廣重(1797-1858)在其彩筆下印出「東海道的 53 個車站」，並描繪了沿途的風景和停靠站。

在同一路線上，現已建成了一條日本全國高速公路及兩條鐵路線，即東海道主線和高速的新東海道線。

TOKAY 托考伊白葡萄酒

自中世紀以來，在匈牙利托考伊(Tokaj)附近地區生產的一種酒。這種酒芳醇、性烈、具琥珀色。正宗的托考伊白葡萄酒，所用的葡萄產自托考伊附近的喀爾巴阡山。此酒有三種主要類型：查莫羅尼(Szamorodni)、阿什祖(Aszu)和依薩西亞(Eszencia)。在最好的年度裏，托考伊白葡萄酒排名於世界上酒味最純眞的白酒行列中。

托考伊白葡萄酒中的查莫羅尼型，其產品甜味與無甜味的均有大量生產。在葡萄收成較好的年度，將葡萄留在樹上，直到它們變得透明、表皮起皺、充滿果汁。把這種葡萄置入發酵桶中，可生產出質優的阿什祖型，此酒類似甜露酒。較少生產的依薩西亞型，大多數僅是阿什祖型托考伊白葡萄酒的改進而已，它也只使用前面所提的葡萄來生產。

TOKELAU ISLANDS 托克勞羣島

太平洋中部三個珊瑚環礁組成的羣島，屬紐西蘭。該羣島位於西薩摩亞以北 500 公里處，包括阿塔富(Atafu)、庫諾努(Nukunono)及法考福(Fakaofo)等環礁，總面積 10 平方公里。居民是受與薩摩亞接觸的玻里尼西亞的文化影響，經濟則是以農業和漁業爲主。

1765 年英國人發現該羣島，1877 年成爲英國保護地，1916 年被英國合併，且被命名爲聯合羣島(Union Is.)，並將之納入吉爾伯特和艾利斯羣島殖民地(Gilbert and Ellice Is. Colony)。1926 年轉交紐西蘭管理。1946 年更爲今名，1949 年被劃歸爲紐西蘭領土範圍。人口 1,900(1966)。

TOKEN MONEY 代幣

即指硬幣，其所含的金屬價值小於其幣值或面值。代幣與足值硬幣不同，後者的金屬價值和幣值一致。若代幣的價值得依賴它的金屬含量，則代幣就難以流通。然而，一旦社會完全地接受硬幣這種交換工具，用昂貴的金屬材料來鑄幣就沒有多大意義了，只要政府通過避免過量發行代幣來保證它們的價值。許多國家包括美國在內，現都不用足值硬幣。

在美國貨幣的發展過程中，1793 年批准使用的 0.5 分和 1 分的銅製硬幣，開啓了代幣原則，並且在 1853 年發行銀量較少的銀幣。1965 年由於銀的市場價格急劇上漲，國會投票決定停止在 10 分和 25 分的硬幣中使用銀，只有 50 分的面價略高於其金屬價值。

有時在貨幣不穩定的時期裏，由於政府發行貨幣的短缺，可能有銀行或商人創造發行的私人代幣短暫性的流通機會。這種現象就曾發生在美國 1837 年的經濟大恐慌時期與南北戰爭時期；在偏遠地區偶爾也會發生。有時候紙幣和銀行存摺也會被歸類爲代幣。

TOKLAS, Alice B. 托克拉斯

西元 1877.4.30-1967.3.7。美國文藝人士，作家施泰因(Gertrude Stein)的親密好友。

生於舊金山。1907 年在巴黎遇見施泰因小姐後，便成爲施泰因的祕書、廚師兼知心好友，並且一同經營文學沙龍。《托克拉斯自傳》(1933)的出版使她備受注目，該書實際上是施泰因小姐的回憶錄。托克拉施小姐的作品包括食譜兼回憶錄的《托克拉斯烹飪書》(1954)和自傳《往事回憶》(1763)。後卒於巴黎。參見STEIN, GERTRUDE。

TOKUGAWA 德川

西元 1603-1867 年間統治日本的幕府家族名稱。該家族最早的歷史記載可追溯到十五世紀，當時這個家族姓「松平」，是三加和州(即今愛知縣)的小軍閥。1566 年，德川家康接受了德川這一姓氏，自稱是源氏古老家族的後裔，並使德川家族逐步成爲日本最優秀的家族。1590 年，豐臣秀吉統一全國後，德川家康成爲日本第二號權威人物。秀吉死後，德川家康擊敗豐臣秀吉之子及其追隨者，而在 1603 年接受幕府將軍這一頭銜。

德川幕府

成員	執政期間	成員	執政期間
德川家康	1603-05	德川家重	1745-60
德川秀忠	1605-23	德川家治	1760-86
德川家光	1623-51	德川家齊	1787-1837
德川家綱	1651-80	德川家慶	1837-53
德川綱吉	1680-1709	德川家定	1853-58
德川家宣	1709-12	德川家茂	1858-66
德川家繼	1413-16	德川慶喜	1866-67
德川吉宗	1716-45		

德川慶喜是德川幕府第十五代也是最末一代將軍，他的執政時期(1867)正面臨因西方勢力侵入日本而導致的民族危機。1868 年明治維新後，德川家族被迫奉還大政，遷居於名叫駿河灣(即今靜岡縣)的小地區，後被授予一個新的貴族頭銜——侯爵。

參見 IEYASU； IEMITSU； YOSHIMUNE； HITOTSUBASHI YOSHINOBU； EDO PERIOD； JAPAN。

TOKUSHIMA 德島

日本的一個城市，位於四國島東北岸寬廣的吉野川河口。爲一海港、鐵路交會處和製造業中心，有現代化的棉紡工業和傢具工業。該市是德島大學的所在地。

建於十六世紀末期的城堡遺蹟俯瞰著一座大約同時規劃的精美花園。德島因其舞蹈節和文樂而聞名。該市的聞人之一就是莫瑞斯(Wenceslao de Moraes, 1851-1929)，他與一名當地女子結婚後便定居下來，並用葡萄牙文寫了許多關於日本的書。

以德島市爲首府的德島縣面積爲 4,143 平方公里。吉野平原是該縣主要的農業區，周圍有陡峭的高山包圍。人口(1965)：市 193,233；縣815,115。

東京　日本首都兼第一大城，亦是全國經政、文化中心。圖中央尖塔建築是國會議事堂，附近是政府重要機關所在地，左下方綠色建築是自民黨本部。

TOKYO 東京

日本的首都及工業、商業、財政和文化中心。在二十世紀中，東京的大部分地區曾重建兩次：第一次是由於 1923 年的地震和火災，第二次是二次大戰的緣故。每一次重建都使東京的外觀更加西化。

東京位於本州島東部的關東平原上，居東京灣灣頭。氣候溫和濕潤，1 月份平均溫度爲 3.7°C，7 月份平均溫度爲 25.1°C。6、7 月和 9、10 月爲降雨最多的季節。

東京中心部分被分成東、西兩區：西區包括主要的政府辦公處、教育機構和廣大的住宅區；東部則是商業區。主要工業區在西郊地區。東京和橫濱港事實上現在已連成一氣，稱爲京濱。東京的商業活動主要是其國內貿易。

城市的中心是有護城河的皇宮區，其中的大部分在二次大戰時被摧毀，後來才又重建。皇宮正南是政府區，是醒目的白色國會大廈，日本的立法機構在此開會。1936 年完工時，是日本最高的建築物，由於倖免於戰爭的破壞，到今天仍與戰後的摩天大樓、東京塔和高 333 公尺的電視及廣播發射塔共同俯視東京。皇宮以東是丸之內區，有許多銀行和企業總部。再往東，在東京車站的較遠處，是日本鐵路系統的中心，是日本橋商業區。中央多里是主要街道，通向南端銀座的購物區。

東京有八百多個公園和庭園，其中有些規模頗爲可觀，也相當美麗。上野公園位於閘區中心以北，占地 85 公頃，是該市最著名的藝術和科學博物館所在地。東京有不少寺廟，獻給明治天皇(1867-1912 年在位)和皇后的明治神宮位於皇宮以西 5 公里。該寺位處精美的庭園之中，是東京最著名的宗教中心之一，每年有數百萬人前來參觀。都會區的 200 所大學和學院中，以建於 1877 年的東京大學最爲著名。

原稱江戶(意爲河口之門)的東京，最早於一一〇〇年代初出現於歷史記載上。1475 年在此地建立一個城堡後，其重要性大幅提高。1603 年遂成爲比居住在京都的天皇更有實權的軍事統治者——幕府——的行政中心。在幕府時代結束後，江戶於 1869 年成爲新的帝國首府，並改名爲東京(意爲東方之都)。

東京主要行政長官和立法機構的都會議員都是由東京都會區的居民選舉產生。大都會政府成立於 1943 年，當時東京和其他城市及包括鎮、村和鄉村地區在內的東京縣，共同組成了東京都會。現在的 23 個自治政府監管著總面積 572 平方公里，屬於東京過去的老城市。東京都會區面積 2,133 平方公里。人口(1975)：城市8,442,634；都會區11,282,409。

東京都會區

作爲擁有 1 億以上人口之國家的政府、商業和文化活動中心，東京對日本人具有巨大的吸引力。但在一九七〇年代，主要因對城市住宅供應的不滿，致使東京人口下降。大部分從城市移出的居民定居在附近的縣或都會區外圍。有 3,000 萬人居住在東京站方圓 100 公里之內。

在東京都會區政府司法管轄權之下的行政區，包括了作爲自治城市附屬政治單位的東京本部 23 個特別選區、2 個縣及太平洋上的伊豆島和小笠原羣島。每個工作日，都約有 150 萬名居住在外圍「住宅」社區的日本人通勤 50 公里去上班。交通堵塞、住宅問題、空氣污染和對公共設施的需求都很嚴重，都會政

府也試圖經由規劃和逐步增加開支而加以改善。

交通 在尖峯期，地上運輸即使在警察疏通關鍵路口時，混亂的汽車、公共汽車和其他交通工具也經常停滯達幾個街區之遠。在東京，每五個居民擁有一輛汽車，此與先進的西方國家相比是較小的比例，但路面的短缺使車輛擠在主要的幾條交通幹道上。道路面積只占東京市區 10%左右的面積，紐約則占 35%，巴黎爲 26%，倫敦爲 23%。爲紓解交通堵塞問題，東京建立了高架高速公路及多層停車場和地下停車場。

公共交通堪稱廣泛和優良但仍不敷所需。東京巨大的內陸交通需求由國家鐵路和幾條私人鐵路，還有地下鐵和公共汽車來負擔。該市有 4 萬輛計程車。在東京的諸多創新中，有世界上第一條公共單軌鐵路。該線運載東京市中心到羽田國際機場的旅客，距離爲 12 公里。

住宅和公共設施 東京的住宅似乎只有透過向其他城市疏散才能解決。政府建造的新公寓以抽籤分配，經常是每 100 戶中，只一家有機會。新屋建設平均每年有 15 萬戶，其中只有 1/3 爲政府公司所承建。

對公共設施的需求問題也同樣急迫。當降雨低於平均水量時，大部分擁擠的鄰里會實行嚴格的水量分配。不到 40%的城市住家擁有衛生下水道相連的房子。雖然該市有兩千多個公園和遊樂場，它們只爲東京居民提供了平均每人 0.84 平方公尺的休閒空間。

城市規劃 雖然城市規劃在 1923 年地震及火災之後，已進行到了相當的程度，但東京所面臨的眞正問題在於 1964 年的奧運會籌備工作。已事先在國家和都會政府指導下制定好計畫。1961-70 年間，東京市推行了花費在 20 億美元以上的公共改進計畫。計畫的大部分在 1964 年 10 月奧運會之前完成，包括地下鐵的延長和精心設計的高架高速車道系統的建造。其他步驟還有減少排煙的管理規則、工廠的再分配、新住宅及公園的擴大計畫。

地震和火災 除了一般城市的問題外，東京還面臨著自然環境的威脅。最早因其軍事上的優勢而被選擇的地點，不幸正處於地震帶之上。1923 年 9 月 1 日的關東大地震不但造成毀滅性的火災，還奪去東京無數人命。

後來防火建築材料的開發和新式鋼骨水泥建築物深入地下的深樁，總算爲飽受地震及火災威脅的東京人提供了相當程度的安全感。然而東京距理想的安全程度還很遠。大多數新建築位於東京中央。在較貧窮的地區裏，仍有木製結構住宅，仍可在一瞬間被夷爲平地。

經 濟

在日本效率極高的商業生活中，東京之優越地位乃肇因於商人階層的發展。商人早期爲貴族及聚集在江戶城堡的幕府隨員們的需要而服務。東京工業的發展始於十九世紀中建立一家政府經營工廠，當時爲幕府統治的最後階段。由於東京港是外國機器的進口地，於是便在該地設立修理和仿製新機器的工廠。後來由於中日甲午戰爭(1894-95)和日俄戰爭(1904-05)的緣故，造成了東京灣沿岸軍需工業的崛起。

二次大戰後，反軸心國軍隊占領當局將總部設立在東京，並開始指導日本各方面的復原工作。對講求實際的企業家來說，把總部設在東京是很自然的，因爲東京不僅有日本大多數的工業家和金融家，還有 10%左右的日本人口。1965 年東京占日本工業生產總值的 13%，幾乎所有的大製造業和貿易公司都在東京設立總部。位於丸之內和日本橋金融區的銀行及號稱東京華爾街的兜町的證券公司所提供的金融服務也幾乎占了全日本需求總量的一半。

工業 商人們自世界各地紛紛而來，聚集於東京，與日本著名而有力量的公司進行交易，包括：在各大洲主要城市皆有其分支機構的大貿易集團，如三井公司、伊藤公司；使半導體收音機普及化的新力公司；作爲造船業和汽車業巨頭的三菱公司；以及電器、電子業界的領導者日立、東芝和松下等公司。此外，佳能(Canon)、尼康(Nikon)、瑪米雅(Mamiya)和雅攝佳(Yashica)等日本的相機和光學儀器的生產者也都在東京。在東京都會區政府管轄範圍之內共有八萬多家工廠和 23 萬個批發和零售企業。約日本 2/3 的進口產品和 1/3 的出口產品須經過東京。

東京港 隨著不斷填築潮汐灘地，東京港也不斷地擴大。而藉著利用廢棄垃圾，也不斷產生人工小島，且還有更多在計劃之中。它們爲船隻提供許多泊位，也使沿岸有了更多的設施，如鐵路和高速幹道等。現有的停泊設施包括有供排水量高達 2 萬噸的輪船停泊的泊位碼頭和供 1 萬噸輪船使用的浮標碼頭。隨著裝卸貨物設施的改進，港口地區被作爲工業地點而發展，有貯藏倉庫、發電廠及碼頭工人的公共住屋。

通訊 羽田機場提供的航線聯結東京和日本其他部分及國外主要城市。1964 年日本創建了世界最快的鐵路線，今東京和大阪間高速行駛的火車最高速度爲每小時 210 公里，並逐漸擴大高速服務。

東京人有幾個電視頻道和電台可供選擇。東京每天報紙的發行量占全日本的 17%，最主要報紙之一的《朝日報》是世界上發行量最大的報紙之一，每天售出 500 萬份。東京現有 2,200 家以上的出版社，出版量占全日本每年 5 億册圖書中的 90%。

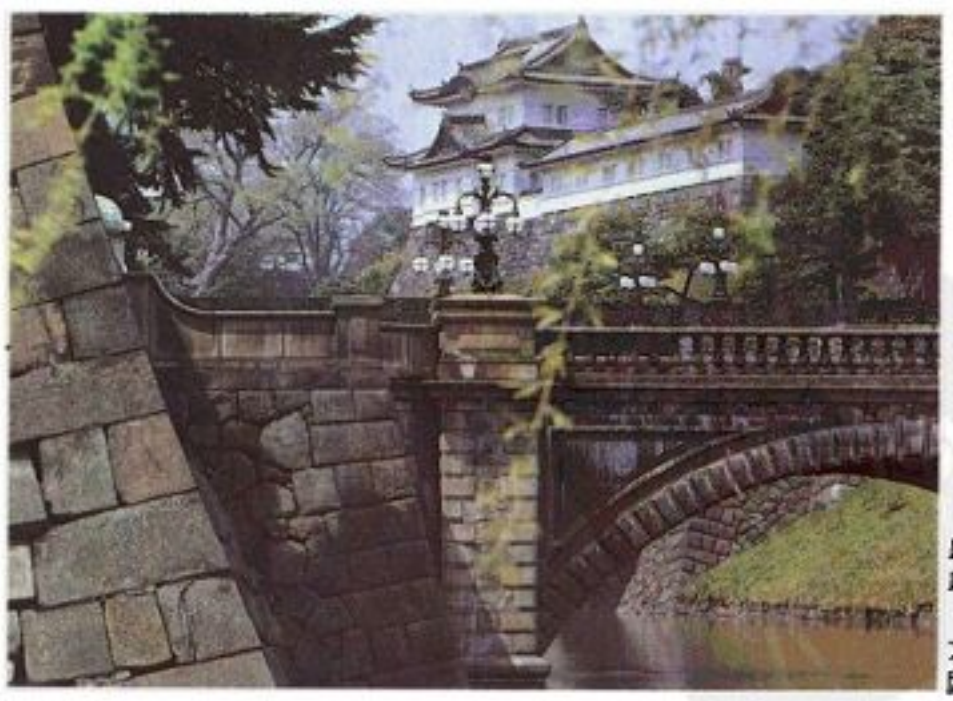
電話服務良好，幾乎對所有城市都有直撥系統。透過 1964 年開通的泛太平洋電纜，還可與美國、歐洲和一些亞洲和太平洋國家聯結。此外，還有無線電話可通世界各地。東京每三人有一部電話，全市共有公共電話 7 萬部。

政 府

作爲帝國統治中心，東京一直處於國家政府的控制之下，直至 1898 年 10 月 1 日成爲自治市爲止。1943 年 7 月 1 日，因作爲二次大戰期間的一項有效措施，廢除東京縣，創立東京都會政府，並由政府指派人員擔任地方行政首長。這個機構在戰後的政治改革中，改爲由選舉產生。每個城市和東京的每個選區都有一個選舉大會，但城市經過普選產生市長，選區則由各大會代表進行選舉。在都會區長官管轄區內的鎮和村也都有自己選舉產生的首長。

在所有這些地方機構之上是由 126 名成員組成的都會議會，他們與市長一樣每四年選舉一次。都會議會具有廣泛的權力，包括否決市長對三名副市長及其他行政官員之任命權。市長決定開支的限額，他也有絕對權力提議有關預算的法令。

東京的年度開支相當於日本國家政府開支的 15%。都會區收入的一半以上來自地方所得稅和其他各種雜稅，如向汽車擁有者徵收



皇宮是東京的核心，以城壕圍繞城堡而成，總面積約115 萬平方公尺。圖爲皇宮外圍著名的正門石橋。

東京國立博物館 位於上野公園，中央是本館，陳列日本美術品爲主；右邊是東洋館，以東洋美術爲主；左邊圓頂建築是表慶館，以考古遺跡爲重心；左下角是資料館；左前方是法隆寺寶物館。

年費和向溫泉澡堂老板徵收的稅等。開支中最大的一項是市政工程和教育，其次是福利計畫、警察和消防部門。

學校、圖書館和博物館

九年的學校教育在日本是強制性的。國民識字率達 99.9%以上，是世界上比例最高的國家之一。

學校 東京都會政府負責管理東京都會大學、4 所初級學院和 150 所高中。中、小學和幼稚園由區、市和鎮開辦。還有爲殘障兒童開設的特殊學校；這種學校有些是都會政府辦的，有些由地方政府興辦。上述公立學校的在學總人數超過 130 萬。此外幼稚園以上還有約 2,200 所私立機構，包括約 90 所私立大學，學生總數近 60 萬人。

東京有 13 所國立大學，在學總人數近 5 萬人。其中，國立東京大學被人們公認爲是日本的哈佛大學。參見 TOKYO, UNIVERSITY OF。

大學入學的競爭非常激烈，有些學院在 20～40 名參加嚴格入學考試者之中錄取一名，大多數成功的入選者在錄取以前曾參加兩次以上的入學考試。許多私立輔導機構專門爲這些應試者的準備而設立。

東京約有四十多個政府資助的機構從事成人教育計畫，每個行政區都設有都會教育董事會派駐的專家顧問。許多地區設有自我教育(提升)中心，由都會政府或東京母親協會等私人團支持。一個非同尋常的私人教育機構是賽馬師學校，由賽馬協會負責。年輕騎士既有馬術方面的訓練，也受到一般的指導。

圖書館 東京的公立和私立圖書館設備很多，日本首都是熱愛看書的城市，神田區大量的舊書攤總是擠滿了人。國會圖書館在日本相當於美國華府的國會圖書館。位於市中心日比谷公園內的日比谷都會圖書館藏有許多日本和中國的古籍，以及無價的木板印刷收藏。該館有 7 層書庫，備有顯微膠片設備，還有視聽大廳和其他特殊房間，可同時容納 1,100 名讀者。地方公立圖書館則爲臨近各地區服務。大學圖書館有豐富的研究設施。

博物館和美術館 東京有大量的博物館。在上野公園內的東京國立博物館有 85,000 幅畫、雕塑和各類古董(參見 TOKYO NATIONAL MUSEUM)。同樣位於上野公園的國立西方藝術博物館專門收藏法國大師作品，包括 53 件羅丹的作品，柯比意(Le Corbusier)於 1959 年興建，用來收藏商人神代信次郎(1865-1950)所擁有的歐洲雕塑和繪畫傑作。上野公園的另一重要標誌是大都會美術館，該美術館是日本最大的類似機構，以其每年舉辦的當代日本和外國藝術家的展覽而著名。

位於目黑區的日本民俗博物館展出各類日本民間美術，從木板印刻版畫到茶具和炊具，應有盡有。位於小金公園的武藏野省立博物館藏有與東京古代歷史有關的物品。根津美術館專門收藏古代美術作品，有 1 萬件以上包括中國作品在內的收藏。

其他著名的博物館和美術館包括：國家科學博物館、交通博物館、建於 1928 年紀念日本最偉大的戲劇家坪內逍遙(1859-1935)的坪內紀念戲劇博物館、位於小倉旅館所在地的小倉古物博物館、明治天皇紀念博物館、國立現代藝術館及橋石藝術館。值得一看的日本和西方文化作品展覽也經常在東京百貨公司見到。這裏也是探索日本民間藝術最好的地方。

日常生活

東京是大多數日本人以既非完全東方也非全部西化的方式生存的顯著證明。對一個漫不經心的外來遊客來說，日本首都具有全盤西方的特點，除了外表上一些標示牌採用中國表意文字系統的大量複雜漢字外，與紐約、倫敦沒什麼差別，而如今連這一點也日趨西化。如所有地下鐵車站和少數有名稱的街道，都是羅馬拼音與日文相並用。在主要商業區和其臨近的許多小型購物區，大商店、銀行、辦公室和辦公大樓裏，也多採用英文來標示，處處透露著以英語爲第二語言的意味。許多日本產品也都以英文標示，這些產品的包裝上同時顯示著羅馬字母和片假名(當外來語沒有相對應的漢字時，即採用簡易的片假名拼音系統。此外日語中還有另一套系統，稱爲平假名，經常被用來構作一般的日文字詞)。

家庭 在日本普通家庭中，一般傾向於以米飯和魚爲基本的飲食。但除了農村較老的一代，幾乎所有地區都已習慣了西餐，也樂於以刀、叉、湯匙和傳統筷子並用。

除了少數的人和某些特殊的場合外，不論男女老幼、上街或工作，人們多半以西式服裝爲日常的外出服飾。然而，每逢新年和其他佳節，婦女們也往往會在腰部繫上彩帶，背部綴上彩結，脚上穿著分趾短襪和木屐，重新穿上和服。至於一般家居，大部分東京人喜歡脫掉西裝，換上舒服的和服。

雖然西式傢具愈來愈常用，大多數東京家庭地板上仍使用傳統的榻榻米和低矮的餐桌，全家圍著餐桌、坐在軟墊上。東京的許多日本家庭沒有沐浴設施，所以，一般家庭經常手持肥皂定期去附近的 3,000 個公共澡堂洗澡，因此在某種意義上這些澡堂具有鄰里俱樂部的價值。

愛美的日本人特別喜歡庭園，即使是一小片草地也要去找些石塊，來一點藝術經營，使它像個花園。在東京，如果沒有土地，一般家庭爲了取得花園的效果，會找些盆栽盆景以裝飾窗台。

西方影響 所謂的東京美國化，主要是 1853 年後傳遍全日本的模仿西方進步運動的自然結果。1853 年，美國海軍准將佩里(Matthew C. Perry)和他的火砲海軍艦隊「黑船」訪問日本，這次訪問使日本人震驚於西方軍事和工業技術的優勢，並導致各種封建主義的推翻和帝權的恢復。明治天皇開始探索使日本趕上美國及西方列強的方法。在他把皇宮建立在東京 4 年之後，美國教師威爾森(Horace Wilson)開始教日本男孩棒球，30 年後，棒球成爲日本的國家運動。但比棒球更重要的是：美國的工業、軍事及教育方法被熱烈地全盤吸收。

他們也對西方的政府系統進行研究。第一屆國會在政府限制下，於 1890 年選出。西方言論自由、結社自由和男女平等的理想也慢慢地被接受。不幸地，一九三〇年代軍國主義的興起，幾乎毀掉了近 60 年穩定的政治和社會進步。

美國軍事在二次大戰後對日本的占領似乎對東京產生了比其他大部分城市更大的衝擊。美國人是該地最大的西方人羣體。美國人在娛樂、衣著上的嗜好被年輕的東京人模仿。他們還在言談中吸收了美國俚語的表達方式，並學會了某些美國習慣(如嚼口香糖)。東京膨脹的廣告和公共關係業是美國商業社會衝擊日本的見證。領導東京廣告事業的電通公司是美國之外最大的廣告公司，也是世界第四大廣告公司。

美國 7 年的占領(1945-52)爲日本帶來急遽的社會變化。全國視爲一家、以天皇爲首的古老觀念，一夜之間被破壞無遺，也造成新、舊兩代間的衝突。在東京造成的明顯後果是青少年犯罪的增加和父母權威的下降。另一結果是年輕人激進主義的發展。把年輕人從過去令人窒息的嚴格傳統中解放出來，也許是日本各領域知識追求蓬勃高漲的因素之一。作爲日本首都和文化生活中心的東京，在

這一波的西化前進中，仍處於最前線的領導地位。

娛　樂

各種表演藝術的著名人物在東京正統劇院和音樂廳裏不乏其人。在設備方面，有些劇院甚至裝有外語和日語對譯的個人用耳機。觀賞外國名劇的高票價，原因是邀請外國藝術家的費用很高，但東京人非常渴望看到或聽到傑出人才的演出，所以在宣布演出日程後常有票立即售罄的現象。

戲劇和電影　保持傳統戲劇形式（如歌舞伎和現在仍很流行的能劇）的同時，東京的舞台已國際化。定期上演的節目包括莎士比亞戲劇、當代西方戲劇，以及配有抒情歌詩和對話的西方音樂，後者的歌詞和對話譯成日文，並由日本演員演出。著名的西方舞台導演也偶爾被邀請來與日本的專業演出劇團一起工作。

清一色女演員的小型歌舞劇已是東京戲劇界幾十年來的特色。著名的松竹女子狂劇在東京淺草區的國際劇院演出，具有華麗的機械效果和大羣舞藝精湛的舞者，一次有數百名女子同時登台。其表演令人想起紐約無線電城音樂廳的「小火箭」，但規模更大。淺草還有幾十個小劇院、酒吧和夜總會，以及專門提供「小鋼珠」遊戲的遊樂場。

東京最著名的戲院毫無疑問地是銀座附近的歌舞伎座，這裏可看到自十七世紀就在日本流行的戲劇，由薪資極高的歌舞伎演員，身穿華麗服裝、臉著複雜化粧進行表演。落成於1966年的國家劇院也上演歌舞伎和其他古典戲劇。東京的戲劇家正在實驗一種以現代主題爲號召的現代戲劇，稱爲「新劇」。「新巴」是一種約在1880年產生的戲劇，介於歌舞伎表演和新劇之間。

東京是日本電影工業的中心，也是世界上生產影片數量最多的城市之一。在最通俗的日本電影中有以武士時代爲主題的刺激武打片，這些電影俗稱「時代劇」，其名來自常見的戰場場景中刀劍互相撞擊的聲音。外國影片也很流行，特別是好萊塢影片。進口電影以日文字幕顯示，並保有原來的聲音，外國電視節目幾乎都配日語對白。

音樂　日本風格的音樂在東京所能收到的收音機和電視節目中，完全可以在各類西方音樂中保有自己的地位。三味線、日本古琴和其他日本樂器可以在通俗戲院、電台、電視台和有藝妓——日本傳統陪伴娛樂的女郎——出現的場合聽到。以古樂器在皇室演奏的音樂及其伴舞形式被稱爲雅樂，它們一般很少在公衆場合演出，只爲皇室和其邀請的客人演奏。

日本人還培養了對西方新、舊形式很在行的欣賞能力，東京有幾個交響樂團，而欣賞力較高的聽衆則對來訪頻繁的大型著名管弦樂團、室內樂團、歌唱家和來自國外的樂器演奏家的演出興趣甚高。東京也有幾個歌劇團，偶爾來訪的義大利和其他歌劇團也受到東京人熱切的期待。西方芭蕾舞特別受歡迎，東京的幾個芭蕾舞團和學校爲來自西方的芭蕾舞明星提供補助。

東京五千多家咖啡屋的主要顧客是日本青年，他們著迷於各種錄製的西方音樂，包括從古典到最近流行的。有些咖啡屋還有樂團，或設有伴唱機（卡拉OK）鼓勵顧客隨著音樂而唱。

運動　東京的體育設施因舉辦1964年奧運會之故，在擴建後，躋身於世界上最優秀者之林。有些奧運建築，特別是由丹下健三設計的游泳池和體操館，既美觀又實用。進行奧運田徑賽的國家體育場共可容納85,000名觀衆。此外，東京還有跑馬場和許多棒球場。高爾夫球特別流行，以至於一個場地有三組同時打球，東京也有許多保齡球場，其中有些球道多達250條。

柔道發源於日本，東京的柔道國際館即國際柔道運動的總部。其他流行的日本運動有相撲，是古老而獨具風格的摔跤。一個職業相撲選手之體重可達136公斤。在東京藏前國技館的門技場上可以看到最好的相撲。

飯館和酒館　一位外國美食家曾把東京描述成爲可提供世界上種類最多的超級飯館的地方。東京有超過10萬家的飲食設施可供選擇，包括西餐，還有1萬家以上的酒吧和酒館。日本人的食譜幾乎可提供無限的選擇。許多日本餐館專門做一種用許多不同方法調理的菜，如壽司、豆腐、燒雞（在爐子上烤的家禽）、著名的炸海鮮，還有鐵板燒（肉和菜合煮的食物）。

東京有些昂貴的高級飯館僱有藝妓，這些飯館集中在西橋和淺草區。東京還有許多夜總會，以日本及西方的歌舞表演爲特色。

宗教生活

大部分有宗教傾向的日本人宣稱自己是佛教徒，但他們也施行神道儀式。大部分婚姻按神道儀式進行，葬禮則按佛教儀式。傳統的日本東京家庭經常有一個小神道祭壇放在壁櫥或架子上。

東京的許多神道聖地受到很好的保護，特別是在節日和博覽會期間爲城市增添許多色彩。每年1月1日，數百萬東京人參觀神廟並爲來年的好運捐獻。11月15日是「七五三節」，慶祝3、5、7歲的兒童，這一天東京的街道上擠滿了身著鮮艷和服的兒童，來往於神廟的路上。在端午節（男孩節）的5月5日，城市因有許多布旗的迎風飄搖而顯得充滿生機，這些狀如鯉魚的旗子，飄在有男孩子的人家之上。人們鼓勵男孩要學習鯉魚精神，因爲鯉魚在每年的溯游中，表現出偉大的力量和勇氣。

在平常的日子裏，東京淺草區的觀音廟等特定的主要宗教地點，擠滿著來自外地的觀光客，特別是遠足的學校兒童。但因日本在二次大戰災難性的失敗之後，對古老的民族價值全盤拋棄，於是正式宗教遂不再能對日本羣衆產生和以前一般的吸引力。長期培養起來的孝敬準則、對權威的恭敬、對傳統方式的敬畏也都受到挑戰。神道因在美國占領時期被撤銷國家的支持，因此遭到特別嚴重的傷害。

現在經常有人認爲，慶祝這種爲東京帶來活力的宗教節日，主要是爲保持此吸引人的民俗形式，而不是爲了宗教體驗。然而，有些古代的形式在東京活躍而表面的西化生活方式中，依然被小心地保存著。像在大街上攜帶袖珍神龕，以及在各種節日裏的傳統公衆舞蹈等習俗，都有一定的人接受，因此即使東京的現代化過程是如此激烈，也仍可保留一些古老的日本氣息。此外，輪船下水或展覽開幕時，永遠會有穿著絲袍的神道道士出現的場面，他們在有電影明星和重要商人虔誠參加的人羣中，懷著敬仰的心情在公衆面前唸咒。

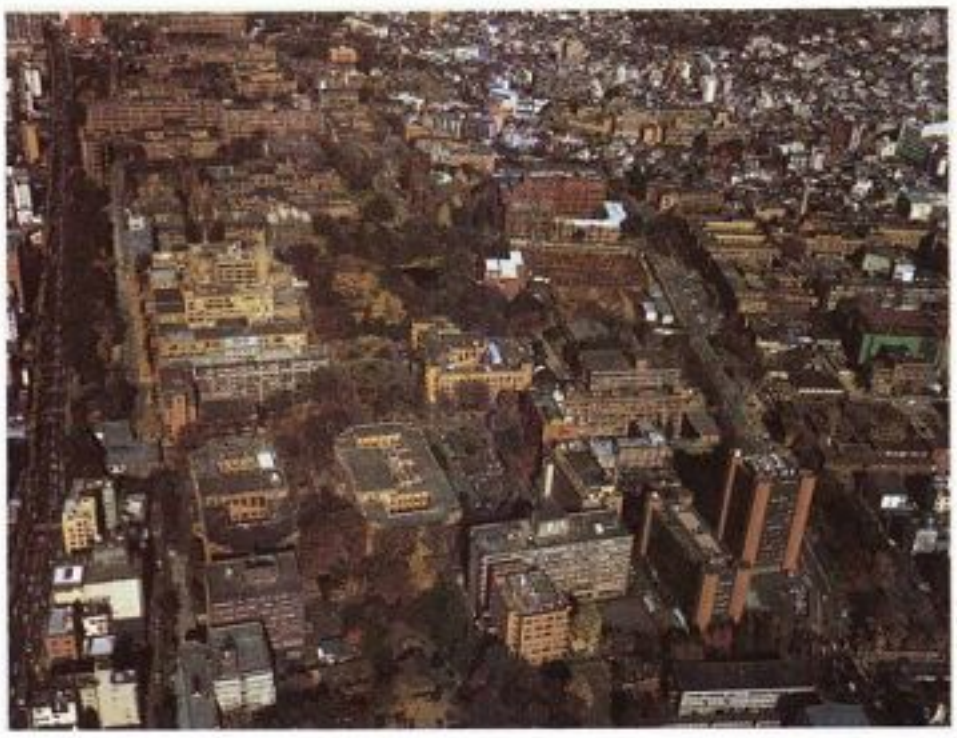
歷　史

考古發掘顯示東京所在地在石器時代就有人居住。東京位於偶田河注入東京灣處，由於具有軍事上的重要性，地方軍閥江戶於十二世紀在此修建城堡。江戶這個名稱很可能早就存在，因爲根據古老的日本習俗，武士家族往往根據所在地而取名。

江戶這個名稱在爲上杉定正服務的武士太田道灌出現之前，曾在歷史上消失達300年。上杉定正在鎌倉的軍事大本營爲京都地區的幕府將軍統治關東地區，負責保護將軍家族不受來自北方敵對力量的襲擊。於是，太田道灌便在江戶的村莊豎起一座要塞城堡。該建築工程始於1456年，完工於1457年，江戶也因此取得相當大的重要性。1590年該堡落到德川家康的手中。幾年後，他便成爲新一代武士的鼻祖。

德川時代　現在的東京在一五〇〇年代時大部分地區是潮間沼澤區。德川家康得到後，便立即開始填土的工程。這項工程從該地只有幾百戶茅屋住家的時代起，一直持續發展，直到如今這種現代化大城市的規模。在德川家康於1603年正式接受了武士的稱號後，他把軍事政府移到江戶。作爲天皇住處的京都仍然是名義上的首府。爲了防止偏遠地區諸侯成爲武士家族的威脅，德川家康要求這些被稱爲大名的封建諸侯每隔一年到江戶居住一年。他們的家族則長期留在江戶，實際上是人質。結果，東京很快發展成爲一個活躍的城市，商人和手工業者集結在這裏爲貴族及其家族的需要服務。這些偉大的商業巨子的後代可算是江戶眞正的繼承人。

由於德川家康有意把國家財富集中在首都，他向封建主徵收重稅以支援修建運河、開墾土地、興建新建築。後來由於土地價格上漲，運河又被以更大的成本填回。江戶後來也成爲藝術及政治和貿易中心，人口膨脹到百萬之多。在那個時代，江戶可能是當時世界上人口最多的城市，雖然後來盛況不再，直到二



東京大學　日本第一個國立大學，建校於1877年，圖爲東京大學校總區鳥瞰。

十世紀後半才得以恢復。

德川幕府的最後一代(第十五代)於1868年5月3日正式投降，把江戶讓給天皇軍隊，結束軍事獨裁，開始日本的現代時期。同年，明治天皇把皇都移至江戶，以城堡爲住宅，後來便成了皇宮。江戶於是改名爲東京，意爲「東方之都」。

帝國首都　明治維新以後，東京失去了一半人口。軍閥貴族首先離開，隨之而去的是依賴武士保護的商人和手工藝人。但在鼓勵發展西方技術的新政策之下，商業恢復，人口又迅速增長。

縣政府成立於1868年，1871年改組。1872年，城市的幾次大火吞沒了丸之內的大名官邸和擠在銀座的木造商店。此後20年內，丸之內一直是荒蕪之地。銀座則根據英國工程師沃特斯(Thomas Waters)的規劃以磚重建。

後來丸之內成爲三菱手中的投資，三菱後來便成爲無遠弗屆的龐大金融力量。丸之內的重建始於1892年，由英國工程師孔德(Josiah Conder)設計成維多利亞時代的紅磚哥德式建築，該地區因附近有一座從其上可測量到全日本任何一處的距離的著名大橋而被稱爲日本橋地區，是後來金融區和三菱、三井、安田等大企業運轉的基地。丸之內的紅磚建築於1923年的大地震、大火倖免於難，也逃過二次大戰的轟炸，但在1954年後在東京狂熱的擴展中，終於被新的鋼筋水泥建築所取代。

破壞和重建　1923年9月1日中午襲擊東京和關東平原的地震及因其所引起的火災，被稱爲人類史上所曾遭到的最大的自然災害。東京約40萬所房子被燒毀，總人口的65%(超過100萬)或死於大火，或無家可歸。事後日本在短短7年中重建了這座受災的城市。二次大戰期間自1944年11月至1945年8月的美軍轟炸造成了比1923年的地震和大火更爲嚴重的災害，約80萬棟建築物被夷爲平地，25萬人死亡或失蹤，而向鄉村的疏散使人口下降了一半以上。

1945年9月2日日本投降之後，重建工作先後經歷臨時棚屋、廉價的木料結構等階段，才發展到新的鋼筋水泥大樓。1964年奧運會以前的階段中，東京展開了一項影響深遠的城市發展計畫。該計畫始於主要交通幹道的擴展、高架高速公路的建立、地下鐵的延伸和其他中央政府資助的改進計畫。

TOKYO, University of　東京大學

日本第一個國立大學，建於西元1877年。東京大學歸教育部管轄，位於東京本鄉的校總區則建立於1884年。

東京大學有一個普通教育學院，並有法學院、文學院、理學院和醫學院(都建於1877年)，以及工學院(1886)、農學院(1890)、經濟學院(1919)、教育學院(1949)和藥學科學學院(1958)。研究所包括人文、教育、法律和政治、社會學、經濟學、科學、工程、農業科學、醫藥科學和藥學科學專業。與大學有關的研究所，包括東方文化、社會科學、新聞、歷史學、醫學科學、應用微生物學、原子研究、固態物理學、地震學暨海洋地理研究、太空暨航空科學。此處還有天文觀測站和一個宇宙射線實驗室。

圖書館有350萬以上的藏書。1970年入學人數男女共約15,000人。

TOKYO NATIONAL MUSEUM　東京國立博物館

日本最大的博物館，三家前現代藝術和考古學國立博物館之一。其他兩家分別位於京都和奈良。東京博物館的收藏品超過86,000件，主要以石器時代至明治時期(1868-1912)的日本藝術品爲主。現代日本藝術品則在東京的國立現代藝術博物館中展出。

東京國立博物館的主建築內展出自552年佛教傳入日本時至1912年間的日本藝術品。展示品分爲以下幾類：油畫、雕塑、陶瓷、書法、漆器、金屬製品、印刷品和紡織品。日本考古學方面的展覽品集中在表慶館，該館是座獨立的建築，位於左側，面向主樓。在右側的東洋館內集中了中國、朝鮮、中亞和南亞國家的藝術品。位於表慶館後面的法隆寺寶物館收集了許多珍貴的、來自奈良的法隆寺的早期佛教藝術品。

TOLAND, John　托蘭德

西元1670.11.30-1722.3.11。愛爾蘭哲學家和自然神論者。生於倫登德立(Londonderry)附近。他受的是天主教洗禮，卻在16歲前，成爲新教教徒。先是在格拉斯哥(Glasgow)，後又在來登(Leiden)和牛津接受教育。

受當時理性論的影響，他出版了著名的《基督教並不神秘》(1696)一書，對自然神論作了精闢的闡述(參見DEISM)。1697年曾短暫返回愛爾蘭，後來在德國和歐洲大陸其他地方廣泛遊歷。他的《米爾頓傳》(*Life of Milton*, 1698)激起了反對聲浪，因爲書中懷疑新約某些部分的眞實性，同時他的《四元論》(*Tetradymus*, 1720)對記錄在福音書中的奇蹟作了常理的解釋。泛神論在其後期作品中也很明顯。1722年逝於英格蘭的帕特尼(Putney)。

TOLEDO　托利多

美國俄亥俄州西北部的城市，爲盧卡斯郡(Lucas)郡治所在，位於伊利湖西南，在莫米河(Maumee R.)河口，東距克利夫蘭(Cleveland)154公里。該市爲製造業和商業中心，聖羅倫斯河海道(St. Lawrence Seaway)的一個港口。

經濟　托利多的製造業主要是以底特律爲中心的汽車工業。這裏生產吉普車。托利多有廣大的石油冶煉工業，並且是全國四家主要玻璃公司的總部。其中一家在當地製造汽車和建築用的平板玻璃。

托利多是五大湖區唯一擁有對外貿易區的港口，有巨大的裝煤設施。托利多有三個傳送裝置是爲遠洋輪船裝穀物用。

教育和文化生活　托利多大學自1967年起成爲州立大學。另一州立學校俄亥俄醫學院開辦於1969年。瑪麗・曼斯學院(Mary Manse College)則是一所天主教女子學院。

托利多藝術博物館因其玻璃藏品著稱，這些藏品位於一個1970年開放的畫廊裏，該館還因其十七、十八世紀的荷蘭和法國藝術收藏品而聞名。該館擁有廣泛的教育設施，包括音樂班和一些音樂會系列。其音樂廳被稱爲派里斯代爾(Peristyle)，是托利多交響樂團和其他音樂團體經常使用的地方。托利多歌劇協會在麥索尼克(Masonic)禮堂演出。該禮堂還是音樂會和專業名劇團演出的地方。托利多的動物園是全美最大動物園之一。

歷史和政府　托利多地區是早期戰鬥的地

點。當地的第一個白人定居點是因達斯特里堡(Fort Industry)，由韋恩將軍(Anthony Wayne)於 1794 年建立，同年在附近的鹿寨戰役(Battle of Fallen Timbers)中擊潰了 2,000 名印第安人。梅格斯堡(Fort Meigs)的軍隊於 1813 年擊潰了英國軍隊和印第安人。州立公園有修復舊觀的城堡。

1817 年一羣投機者在因達斯特里堡旁建立勞倫斯港村。之後又於 1 哩外建立維斯杜拉村(Vistula)。這兩個村決定於 1835 年合併，並於 1837 年成立托利多市。這個名字是根據一位喜歡此西班牙城市名字發音之領導人的建議而定的。

托利多地區先後爲密西根州和俄亥俄州宣布所有，直到 1835 年不流血的「托利多戰爭」被聯邦政府解決爲止。托利多終被劃給俄亥俄州。

托利多歷史上的名人如下：洛克(David Ross Locke)，以筆名Petroleum V. Nasby 寫反奴隸制諷刺文章的托利多《刀刃》(*Blade*)雜誌編輯；1888 年在托利多建立一家玻璃廠並幫助建立藝術博物館的黎比(Edward Drummond Libbey)；美國的一個大司法官韋特(Morrison R. Waite)；成爲駐比利時大使的市長惠特洛克(Brand Whitlock)；成爲市長的商人瓊斯(Samuel "Golden Rule" Jones)；採取彈劾約翰遜總統(Andrew Johnson)措施之激進的共和黨議員阿什利(James Ashley)；《刀刃》編輯兼美國新聞編輯聯合會發起人之一的帕特森(Grove Patterson)；發明用以生產大量玻璃容器之機器的歐文斯(Michael Owens)。

托利多採市經理制，有市長和議會。現在的政府於 1935 年修訂憲章後成立。人口：城市 354,635；都會區 791,591。

TOLEDO 托利多

曾經是西班牙首都的歷史性城市，托利多省的首府。位於太加斯河(Tagus R.)河畔，距馬德里以南約 64 公里。托利多建於一個高而狹窄並逐步向河畔低降的街道上，該市有三面爲河所圍繞。

托利多的歷史遺產非常豐富，以至於整個城市就是一個豐富的博物館。國王斐迪南三世(Ferdinand III)於 1227 年建造的哥德式教堂雄踞該市。托利多的許多基督教建築原是回教徒或猶太人的；例如特蘭西托教堂(Tránsito Church)原爲猶太教堂，佐克多瓦廣場(Plaza de Zocodover)仍有西哥德國王萬巴(Wamba)修建之城牆的一部分，後來該牆爲阿拉伯人重建。該市的幾個城門，年代可上溯至摩爾人(Moor)時代。和教堂共同占據該市突出地位的城堡是阿爾卡扎(Alcázar)，在一九三〇年代的內戰中嚴重被毀，但現在已經加以修復。

在托利多的許多建築中，可以看到格列科(El Greco)的繪畫，他以前的家現成爲一座博物館。聖・托米(Santo Tomé)教堂藏有格列科著名的繪畫《奧爾加斯伯爵的葬禮》(*Burial of the Count of Orgaz*, 1586-88)。

經濟 金屬製造業雖不如過去幾個世紀中托利多生產刀劍時那麼重要，但現在仍然是主要工業。現代的金屬製品改成手術工具和金屬外包裝，次要的企業生產絲製品，特別是紳職人員的服裝。城市的其他商業活動則是地方性的。

歷史 羅馬人於西元前 192 年占領托利多的卡普塔尼(Carpetani)住處，稱之爲托里頓(Toletum)。但直至西元六世紀西哥德國王將此地作爲首都，該鎮才具重要性。587 年，雷卡爾德國王(Reccared)和他的亞利安哥德(Arian Gothic)追隨者，在托利多皈依了東正教，托利多遂成爲後來許多教會會議的所在地。托利多的紅衣主教，傳統上一直是西班牙的大主教。

712 年，該市落入塔里克(Tariq)和阿拉伯人手中。在回教長期的內部鬥爭期間，托利多與哥多華(Córdoba)和塞維爾(Seville)競爭而成爲西班牙摩爾人的首都。同時期，也有許多猶太人和基督教徒集結在這個國際都會城市裏。

托利多　舊時西班牙首都，位於太加斯河畔，圖上有兩座突出建築物，右爲阿爾卡札城堡，左爲哥德式尖塔大教堂。

1085 年 5 月，阿方索六世(Alfonso VI)又征服了托利多。他因試圖避免回教與基督教的宗教戰爭而著名，在他統治期間，許多阿拉伯人繼續居住在首都托利多。十三世紀智者阿方索十世在托利多建立了著名的學者和翻譯家學校。

隨著哈布斯堡(Habsburg)王朝來到西班牙，托利多的重要性逐漸喪失。當該市於 1522 年落入忠於查理五世的勢力中後，再也沒有恢復其過去的地位。40 年以後，在腓力二世(Philip II)統治下，新的首都馬德里成爲政府的中心。在拿破崙時代，法國占領了托利多，阿爾卡札的大部分被燒毀，直到後來才得以重建。

托利多不僅在西班牙歷史上具有顯著的重要性，同時也是國家的文化中心，直到爲馬德里所取代。該市與格列科有非常密切的聯繫，其他偉大的創作者也參與該市的生活。作家塞萬提斯(Cervantes)和克維多(Quevedo)將其故事之發生地點安排在托利多。在十九世紀浪漫時期，托利多再次成爲作家最喜歡的主題，他們將此地視爲所有過去西班牙的異國風味與中古風尚的地方。

省區 位於新卡斯提爾(New Castile)歷史地區的托利多省，面積 15,445 平方公里。西部多山，東部爲起伏丘陵的平原。冬季非常寒冷，夏季炎熱。農業和牲畜飼養是主要的商業活動。人口：市 29,367(1960)；省 516,870(1965)。

TOLEDO, Councils of 托利多宗教會議

西元 400-702 年間不定期舉行的 18 次宗教會議，主要由主教參加，決定有關西班牙基督教會的問題。儘管正名之應稱爲宗教會議，但他們也討論一些民事問題。他們關心整個西班牙教會，也關心所轄各省的事務。這些會議的意義重大，因他們表現出組織嚴謹的教會，並顯示了政教關係密切，因爲世俗統治者也常參加。例如 589 年舉行的第三次會議就很重要，因爲雷卡爾德國王(Reccared)才從亞流派(Arianism)改宗基督教，即出席這次會議。他爲西班牙教會指出正統的方向，形成了未來的一系列特點。整個教階組織遵循他的榜樣，信奉正統的信仰。

這些宗教會議提供了西班牙教會形成時期(即西哥德時期)全面的資料；會議強調教士獨身，對違紀者加以懲處；他們也調停教權與政權之間的爭端。

TOLEDO Y FIGUEROA, Francisco Álvarez de 托利多・伊・菲格羅亞

西元 1515.7.10-1582.4.21。1569-81 年間任西班牙駐祕魯總督。生於西班牙奧羅佩薩(Oropesa)，曾在查理五世的私人(世襲的)政府中工作，但在腓力二世時期未擔任官職，這種狀況一直持續到 1568 年西班牙帝國政府進行大規模的改組。

負責改組西印度羣島理事會的大委員會同

時以法律和公告的形式宣布他爲駐祕魯總督。就任後，經過5年的調查，他決定對祕魯的行政、財政及警察等制度進行改革。他將印第安人集中到市鎮居住，在政府官員的控制下，對他們強派賦稅和勞役；並擴大總督的職權，打擊地主的勢力。1576年，他改建了利瑪(Lima)的聖馬科斯大學(Univ. of San Marcos)。西班牙人與印加人產生衝突後，他未經法律程序便鎮壓印加人的起義，殺害印加人的領袖阿馬魯(Tupac Amaru)。1581年，因受到國內的指責而被迫辭職，遂返回西班牙。1582年去世。

TOLERATION ACT 容忍法

威廉和瑪麗統治英國時於1689年通過的一項法案，該法有條件地允許異教徒信仰自由。允許異教徒有禮拜的場所，選定自己的牧師。但他們須宣誓效忠王室，他們的牧師必須簽字保證遵守英國國教的39條教規，其中關於嬰兒洗禮的兩條除外。貴格會可作出忠誠保證而不宣誓。但不適用於天主教徒及不信仰三位一體者。

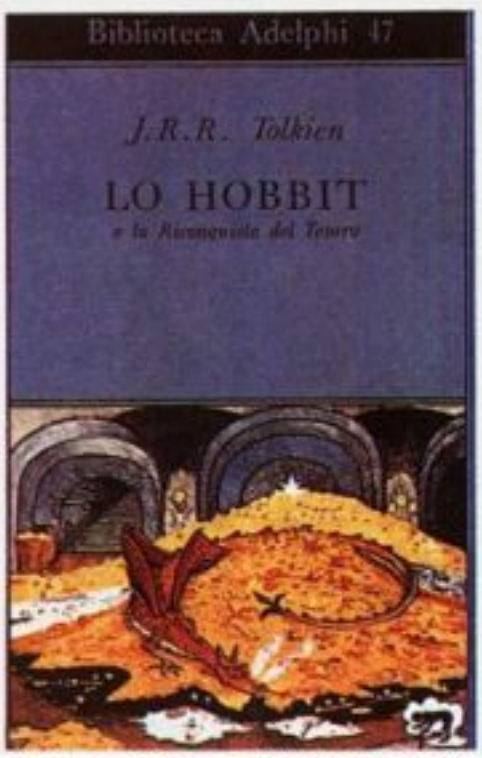
此法旨在保障英國新教徒的團結，防止被廢黜的天主教國王詹姆士二世復辟，但未取消關於政治資格檢覈的規定。直到1711年的遵奉國教暫行條例頒布前，異教徒均不得出任公職。

TOLKIEN, John Ronald Reuel 托爾金

西元1892.1.3-1973.9.2。英國學者和作家，最著名的作品是富有想像力的三部曲《戒指魔王》(1954-55)及其序曲《荷比特》(*The Hobbit*, 1937)。托爾金生於南非布隆方登(Bloemfontein)。在英國長大。1915年自牛津大學畢業後，曾在一次大戰中服役，並於里茲大學任教，之後回到牛津，擔任盎格魯-撒克遜和英國語文與文學教授的職務，直到1959年退休爲止。後逝於英國波茅斯(Bournemouth)。

《加文爵士和綠衣騎士》(*Sir Gawain and the Green Knight*, 1925；1968年再版)和學術性的研究《貝奧武甫：怪物與評論家》(*Beowulf: The Monsters and the Critics*, 1936)等作品爲托爾金建立學術界的地位。但唯有透過他的小說——特別是以他自己創造的神話爲基礎的《荷比特》和三部曲《戒指魔王》——才眞正使得托爾金廣爲人知。其他著作尚包括散文、詩和一部劇本。

托爾金受人歡迎的作品中反映出他對眞實和想像的語言、神話和傳說的喜好。他的許多英雄是探索者，經歷險惡旅程，最後使他們自己的道德昇華，在他們的土地上恢復了生命力。這樣一個探索者如「荷比特」弗羅多・巴金斯(Frodo Baggins)——一個同時期類似於英國鄉巴佬和兎子的溫柔敦厚的動物。情節錯綜複雜的《戒指魔王》描述善惡之間的宇宙大戰，善良勢力歷經磨難和犧牲，終於消滅可怕的惡勢力幫派，爲整個宇宙帶來和諧。



英國作家J.R.R.托爾金著名的作品《荷比特》的封面。

TOLL ROADS 收費公路

利用向使用者收取費用(通行費)爲全部或部分維修經費的公路。在早期，通行費是透過在公路上用十字轉門設置障礙來收取的。這種障礙由四根尖木樁組成，通常稱爲「收稅柵」。後來，這種收稅柵被徵收通行費的關卡所取代。在美國，一般是由公司——往往是經州批准成立的私人公司——負責維修和修建公路。

歷史 實行公路收取通行費的作法最早是1346年由英國開始採行，到十九世紀初達到頂峯。美國直到獨立戰爭後才有收費公路——維吉尼亞州始於1785年、賓州和康乃狄格州始於1792年。收費公路的修建是爲了符合城市商業利益的需要，尤其是爲了維修人口較少的農村地區公路，因爲在那些地方僅依靠稅收來維修公路是不敷所需的。

大多數收費公路都是1790-1810年修建的。這些公路一直使用到一八四〇年代。因此，從1792-1810年，新英格蘭成立了超過170家收取通行費的公司。這些公司對大約4,800公里長的公路投資了500萬美元的維修費。最有名的收費公路有全長99公里、每公里修建費4,600美元的費城-蘭卡斯特公路(Philadelphia-Lancaster Turnpike)、連接紐約州和波士頓的舊郵政公路，以及從巴爾的摩到西維吉尼亞灰林(Wheeling)的國家收費公路。

修建公路的費用決定於土質、地形和需要架設的橋梁數量，每公里188～6,250美元不等。公路修建者爲了籌募大量資金，便出售股票，由此成爲發展現代化公司的先驅。收費公路有助於向西部地區移民、商業性驛馬車路線的成長及內陸工業區的發展。同時，收費公路也增加了馬車的銷售量。

公路的局限性 儘管公路有助於經濟的發展，但公路的投資人卻遭受極大的經濟損失。公路對於人們的流動和通信有很大的作用，但除了連接水路的短程運輸外，公路不利於大批農作物和重型工業設備的運輸。公路除了在經濟方面具有局限性外，運貨馬車運送貨物的效率也太低，即使在狀況良好的公路上也是如此。隨著收費公路被州的公路和鐵路所取代，前者顯然只有在特殊或邊遠的地區才具有經濟價值。

重新恢復公路收取通行費 進入汽車時代後，收費公路便又重新發展。自1940年賓州對公路收取通行費起，對高速公路收取通行費的作法便如火如荼地開展。但從一九五〇年代中期開始，聯邦便建立了對州與州之間公路收費的制度。

TOLLER, Ernst 托勒爾

西元1893.12.1-1939.5.22。德國表現主義劇作家，是試圖將文學與政治行動主義相結合的德國作家之最佳典型。生於普魯士(今波蘭)波森(Posen)的薩莫特斯欽(Samotschin)。1914年受召入伍，但1915-16年在西部前線的經驗，使他終生仇恨戰爭。因健康因素，被逐出軍隊，隨後去慕尼黑參加了1918-19年的「巴伐利亞革命」。他是1919年爲期7天(4月7～14日)的「巴伐利亞蘇維埃共和國」首領，結果於1919-24年被監禁。1924-33年間捲入各種社會與政治的訴訟。1933年納粹奪得政權，他開始過流放的生活，1936年到美國。流放期間，他在反納粹組織中相當活躍，多次演講，最後在紐約市自縊身亡。

托勒爾的聲望主要顯現於1917-27年間所寫的戲劇，包括：《變化》(*Die Wandlung*, 1919)、《羣衆和人》(*Masse-Mensch*, 1920)、《欣克曼》(*Hinkemann*, 1922)和《喔唷！我們活著》(*Hoppla, Wir Leben!*, 1927)，其中大部分戲劇屬表現主義風格，多涉及政治與社會革命的主題。早期的戲劇表達了對人類本性的堅信以及對世界和平改變的希望，相反的，後期的戲劇則以悲觀和絕望的調子爲其特點。

德國劇作家E.托勒爾的戲劇《喔唷·我們活著!》中之一場景，圖中人像側影由E.皮斯卡托爾所繪。

TOLMAN, Edward Chace 托爾曼

西元1886.4.14-1959.11.19。美國心理學家。生於麻州西牛頓，受教於麻省理工學院和哈

佛大學。1915-18年在西北大學任教，1918-54年於加州大學柏克萊分校任教。1959年逝於柏克萊。

他以對行爲心理學的修正而著名。反對沃森(John B. Watson)等理論學者採取過分細微的觀點，只注意行爲的一些支端末節，以有條件的反應來解釋所有的行爲現象。他相信，整個有機體才是心理學探討的主要課題，而非單個行爲。他主張知覺、觀念和目的是行爲的主要因素。其有目的的行爲主義在他最重要的著作《動物及人類的目的行爲》(1932)中有所闡述。參見BEHAVIORISM。

TOLSTOY, Count Aleksei Konstantinovich 托爾斯泰

西元1817.9.5-1875.10.10。俄國作家，以其諷刺詩和幾部傑出的歷史劇而著名。生於聖彼得堡，曾就學於莫斯科大學。受到沙皇亞歷山大二世的喜愛，因而擔任過次級的官員。他曾旅遊各地，並於西歐遊歷數年。後卒於克拉斯尼羅格(Krasny Rog)。

托爾斯泰因發表幽默諷刺的詩作(1853-63)而成名，這些詩是他與齊姆朱澤尼科夫家族(Zhemchuzhnikovs)的表兄弟用共同筆名Kozma Prutkov合寫的。雖然以幽默詩人而著名，但他也寫敍事詩和抒情詩，其中包括《龍》(1875)。他的歷史小說《謝列勃里亞尼大公》(*Prince Serebryany*, 1862)受到很高的評價。

在國外，他的作品以歷史劇三部曲最著名；這三部曲是《恐怖的伊凡之死》(1866)、《沙皇費多爾・伊凡諾維奇》(*Czar Fyodor Ivanovich*, 1868)和《沙皇鮑里斯》(*Czar Boris*, 1870)，以強大的戲劇感染力和細緻的性格描寫爲其特色。

TOLSTOY, Aleksei Nikolayevich 托爾斯泰

西元1883.1.10-1945.2.23。俄國小說家和劇作家，其作品在蘇聯位於最受歡迎之列。生於尼可來夫斯克(Nikolayevsk，今普加喬夫Pugachev)的貴族家庭。雖然研究的是工程學，但他更喜愛寫作。1917年革命後不久，移居到西歐，但於1923年返回蘇聯，成爲蘇維埃政府的支持者。後卒於莫斯科。

托爾斯泰在1907年以詩集《抒情詩》(*Lyrics*)開始其文學生涯。然而，不久即開始發表以明快的風格、原創性的描寫和動人的寫實主義手法爲特點的長篇和短篇小說。他最著名的兩部小說作品是敍述一次大戰前夕俄國生活的三部曲《苦難的歷程》(1941)，以及用歷史的現實主義和生動的性格刻劃而聞名的三卷本《彼得大帝》(1929-45)。他最偉大的劇本是兩幕劇《恐怖的伊凡》(1942-43)，其中對伊凡作了理想化的描寫。

TOLSTOY, Count Leo 托爾斯泰

西元1828.9.9-1910.11.20。俄國小說家、道德哲學家和社會改革家。以《戰爭與和平》和《安娜・卡列尼娜》(*Anna Karenina*)兩部巨著聞名於世；也是十九世紀傑出的思想家。他是俄國最受人們喜愛的小說家之一。其小說由於卓越的眞實性和寫實主義，以及對人物，例如羅斯托娃(Natasha Rostova)、勃爾肯斯基親王(Andrei Bolkonsky)、別佐庫夫(Pierre Bezukhov)和安娜・卡列尼娜深刻的心理分析而贏得評論家的讚譽。而另外兩位俄國傑出的小說家杜斯妥也夫斯基(Dostoyevsky)和屠格涅夫(Turgenev)對他也極爲尊敬，杜斯妥也夫斯基認爲托爾斯泰的成就超越了任何在世的小說家；屠格涅夫則稱他爲「俄國土地上偉大的作家」。

俄國小說家L.托爾斯泰以《戰爭與和平》、《安娜・卡列尼娜》兩部巨著聞名於世，圖爲其肖像畫。

在托爾斯泰生前，其小說在西歐和美國流傳很慢。然而在去世之後，其長篇和短篇小說在世界各地被譯成多種文字，有幾部還搬上銀幕。

但托爾斯泰的非小說作品則未獲如此一致的讚譽，由於其道德絕對論和對已確立之秩序的不妥協，使這些作品常受到攻擊。然而有些精品的雄辯說服力和優美風格已獲公認。部分有眼光的現代評論家已了解他對宗教、道德、政治和社會等主要問題特別的改革見解，並認爲他具有非同尋常的洞察力和預知未來的智慧。

生 平

早年 原名Leo Nikolayevich Tolstoy，生於俄國杜拉省(Tula)亞斯納亞波利亞納(Yasnaya Polyana)的貴族家庭。幼時父母即亡故，由母系親戚扶養成人。早年時由外國家庭教師教他讀書。1844年進入喀山大學(Kazan Univ.)，雖然有些科目的成績很好，但他對喀山在社會事務方面的成就更感興趣。1847年離開喀山大學，決心在亞斯納亞波利亞納以進步的方式來管理財產和農奴從而達到自我教育的目的。他的努力並未成功，在其著作《一個地主的早晨》(1856)中便敍述了這段經歷。此後數年，托爾斯泰在莫斯科和聖彼得堡社交界度過了大部分時光。1847年起，他在記述得極坦率的日記中曾道出對這段沒有目標的生活，以及其探索、獨立思想和非同尋常的自我教育的不滿心理。

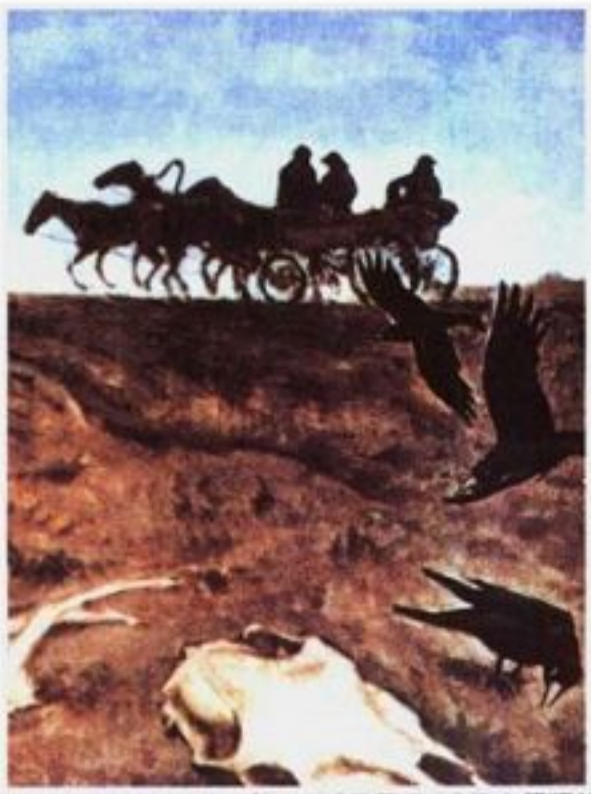
1851年他前往高加索，在一個砲兵部隊當志願兵。他參加與當地山民的作戰，並在戰爭的間隙時完成了第一部發表的作品短篇小說《童年》(1852)。1854年獲得軍階以後，他被調往多瑙河部隊，隨後又調到塞凡堡(Sevastopol)，參與克里米亞戰爭中圍攻塞凡堡的戰役。他在「塞凡堡故事」(1855-56)中敍述了這段經歷。在這部作品中，俄國普通士兵的勇武和任勞任怨的精神與軍官的膽怯和自私自利形成鮮明對比。在圍攻塞凡堡的尾聲，托爾斯泰回到聖彼得堡，並和文學家們交遊，托爾斯泰早以作品而聞名其中。1857年退役。除了1857和1860-61年曾到國外遊歷之外，往後5年的時間裏，他一直待在亞斯納亞波利亞納看管自己的財產，並創辦一所鄉村學校，把自己先進的教育理論付諸實踐；他也撰寫教科書，還辦了一份有關教學方法的雜誌。

中年 1862年與富家女柏斯(Sofia Andreyevna Bers)結婚，婚後的15年是他生命中最愉快的時光。他以強烈的熱情照料最後擁有13個孩子的大家庭，並積聚了大量的財富。在此時期，他停止了教育活動，重新開始創作。先後完成了多年前就開始創作的小說《哥薩克人》(*The Cossacks*, 1863)，以及巨著《戰爭與和平》(1865-69)、《安娜・卡列尼娜》(1875-77)。

一八七〇年代初期，托爾斯泰雖然富有、聲名卓著且表面上對生活感到滿足，事實上他已飽受對生活目的和意義這惱人問題的折磨。約1874年起，他固執地尋求對生命之解釋，認爲如果沒有強制性的理由，他就無法繼續生存。於是他轉向宗教，當相信自己已發現基督關於「不要反抗那些使壞於你的人」的責戒眞義時，他終於皈依宗教。雖然他堅持聖經也有某些錯誤和不確切之處，但他還是從基督的教誨中找到了對生命目的之解釋。他認爲這目的不是爲我們低等的、動物本性所服務的，而是內在的力量。人的高級本性認識到它與這力量的密切關係，而正是這力量使得人能洞悉美好的東西。人的理性和良知源於這種力量，而人自覺的生命目的就是服從它的意志。他從聖經上選錄他認爲是耶穌基督創立的五戒。簡單地說即是：不發怒、不貪求、不以誓約束縛自己、不反抗邪惡之人、善待正義與非正義。

晚年 托爾斯泰晚年試圖遵照五戒。但這努力使他與國家、開除其教籍的俄國東正教會、妻子和家庭發生了矛盾。新的信仰使他開始攻擊教會所宣揚的東西，並譴責擁有財產即是暴力的根源。這也使他提倡貞潔、譴責戰爭、不抽菸、不喝酒、不吃肉。他強調所有形式的暴力都是邪惡的。人們應停止寄生於他人的勞動，不參加政府所組織的暴力。他宣揚慈善，反對上層階級虛假的文明，認爲只有當所有人都學會互愛之後，社會秩序才能獲得改善。

托爾斯泰在其大量的著作和文章中爲自己的新信仰辯護。由於受到政府的檢查，大部分作品不得不在國外出版，再偷運回俄國。這些作品將其觀點介紹給他的同胞，並透過譯作



左　托爾斯泰所著短篇小說〈哥薩克人〉俄文原版的封面。右　〈戰爭與和平〉書中的插畫「勃爾肯斯基攻打奧斯特里次」，由謝洛夫(Valentin Serov)所繪。

傳達給外國無數的人們。因此托爾斯泰在偉大小說家的聲望上又加上了「世界良知」的聲譽。托爾斯泰的信徒們試圖遵照其教誨來生活，但沒有成功。後來，他對於有組織的運動「托爾斯泰主義」漸感不悅，因爲他相信每個人都有一個「上帝王國」，透過個人對完美的追求可以顯現之。他知道完美無缺是自己所定的道德目標，但他從不期待人們能夠實現。努力就是終結。他曾在日記中寫道：「我們在其中尋求靈魂、力量、美好、完美，但人們並非在所有的事物中都能獲致完美。」

在最後幾年裏，他成爲世界知名的文學家。來自俄國和世界各地的人們相偕拜訪，以求得這位先知的忠告。他穿著簡樸，經常和田間農民一起勞動，也學做自己的靴子，竭盡可能地自食其力。雖然他想放棄所有的世俗財富，但妻子勸他把財產轉讓給她，特別是他在1880年以前出版的作品之極有價值的版權，以信託基金贈予孩子。後來，托爾斯泰和妻子在財產和其他問題上不斷爭吵。他對於自己一方面宣揚清貧和節制的生活但同時生活在舒適的環境有羞恥感，在忠誠醫生的陪伴下，終於以82歲高齡於某天夜裏祕密離家出走。這是他企望已久的事——獨自離去，尋求沒有世俗歡樂與煩惱的自由，更接近於上帝。幾天後，逝於阿斯塔波沃(Astapovo)火車站，遺體被送回亞斯納亞波利亞納安葬。

作　品

早期小說　不論托爾斯泰身爲道德家和思想家的聲望有多高，其不朽聲譽主要建立在偉大的文學作品上。他的創意藝術初期發展似乎是試驗和錯誤的過程多於模仿。亦即雖然他繼承並創造了始於普希金(Pushkin)且屬於自己的古典俄羅斯寫實主義傳統，但他並未明顯地模仿俄國以前的作家。但在其初期作品中也許受到盧梭(Rousseau)、斯特恩(Sterne)、斯丹達爾(Stendhal)及後來的薩克雷(Thackeray)的某些影響。

從托爾斯泰早期日記強烈的自省中也許能發現他的方法和傾向。這種對思想和行爲的意識和潛意識的探尋分析出現在其首部文學作品《昨天的歷史》(1851)，也出現在《童年》及續篇《少年》(1854)和《青年》(1857)中。他善於喚起童年的記憶，回憶充滿情感且絕對眞實，並富有吸引力。他自稱創作皆發自內心，而非頭腦。雖然這些初期的努力主要是依據其親身經歷的回憶，但也有許多出自想像。

和其他主要作家作品相比，托爾斯泰的小說充滿濃厚的自傳色彩，但這無損於他豐富的想像力。事實上他實錄於小說中的經歷和觀察所得的發現，透過其深刻的心理分析和精心選擇細節，爲人們留下了更深刻的印象。

托爾斯泰根據自己在高加索地區經歷寫成的早期短篇小說《襲擊》(1853)、《伐林》(1855)和《彈子記分員傳記》(1855)，就像有趣的敍事故事自成篇章。但在隨後完成的短篇小說《琉森》(*Lucerne*, 1857)、《艾伯特》(*Albert*, 1858)、《三死》(1859)和《家庭幸福》(1859)中，他以說教的方式集中論述道德問題，主要是描繪貴族階級的卑鄙和粗俗。大部分小說中大量運用的主觀主義，在小說《兩個輕騎兵》(1856)和《波利庫什卡》(*Polikushka*, 1863)中，基本上不再出現。在這兩部小說，物質社會的邪惡影響透過藝術形式表達出來。而《科爾斯圖默》(*Kholstomer*, 1863；1886年出版)中也不再使用。這是一部從馬的諷刺觀點來諷刺人類的作品，馬這種高貴動物的自然生活要比人虛僞的生活更優越。短篇小說《哥薩克人》以卓越的藝術式體現了動物與被文明毀壞的產物——人——的對比。這部作品代表托爾斯泰早期文學階段的終結。中心人物奧萊寧(Olenin)是個老於世故的人，他無法與生活在大自然、熱愛自由、不受約束的哥薩克人相媲美——如托爾斯泰筆下最令人難忘人物之一的老爹葉羅什卡(Yeroshka)。

後期小說　托爾斯泰成熟的藝術手法出現在其第一部長篇巨著《戰爭與和平》，傑出的作家和評論家稱這部作品爲歷史上最偉大的小說之一。這是一部歷史小說，反映1805-14年間羅斯托夫(Rostovs)、勃爾肯斯基、別佐庫夫、庫拉金(Kuragins)和德魯貝茨科伊(Drubetskoys)五個家庭的命運。其間的內在關係在俄國社會生活的宏大背景和抵抗拿破崙入侵俄國的艱巨鬥爭的襯托下得到生動的體現。托爾斯泰在這部小說中說明其歷史哲學，並建立起關於戰爭的理論，因而也出現了被認爲是藝術瑕疵的說教。毫無疑問的，激發讀者興趣的是小說中令人難以置信的豐富生活描寫，而非把生活融合於作品恢宏場面的歷史力量。

托爾斯泰總認爲以藝術手法再現眞實生活要比虛構更困難。《戰爭與和平》中許多人物的原形是其家人或朋友。當然在這部小說裏，生活本身被包容在難忘的場景和許多活生生的男人、女人中。托爾斯泰其他任何的小說都沒有如此鮮明地驗證他的信念——藝術家的目的就是要使人們熱愛所有形式的生活。《戰爭與和平》表現了托爾斯泰把平常、普通的東西變成奇特、新鮮和激動人心的東西。

第二部長篇小說《安娜・卡列尼娜》與《戰爭與和平》一樣，採用敍事手法和風格，但和《戰爭與和平》中熱愛生活的樂觀主義形成鮮明的對比，它的情節也有更多的內在整體性。安娜的悲劇場面在一八六〇年代兩個首府社交界大批人物的背景襯托下緩慢展開。幾乎所有主要人物，包括奧布浪斯基(Oblonsky)和謝爾巴茨基(Shcherbatsky)兩個家庭的成員，都或多或少與安娜和伏倫斯基(Vronsky)這對情侶有關。他們兩人與基蒂(Kitty)和李文(Levin)這對幸福的情侶形成了對比。托爾斯泰描繪的人物形象總是優美而深刻的，但在《安娜・卡列尼娜》中，托爾斯泰對人物作了更深刻的心理分析及道德探究。這部小說是文學史上偉大的愛情小說之一，它以美麗卻可悲的女主角做爲道德標準的衡量，作者引導讀者以嚴厲的態度而又以同情的心理來判斷女主角。

皈依宗教以後的小說　在托爾斯泰完成《安娜・卡列尼娜》以前，突然受到精神危機的困擾。皈依宗教以後，他主要創作涉及宗教、道德、政治和社會主題的作品和文章。1897年完成《什麼是藝術？》(1898)，提出了與其新道德哲學相符的美學理論體系，以及對人與生活的關係的理解。在這部作品中，他論述了最好的文學藝術就是給予最多的人最熱烈的愛情和同情之論點。同時，他無情地把自己在此之前所寫的傑作都視爲「壞藝術」。

在托爾斯泰以率直的風格和稱爲「好的普

過的藝術」的簡潔民間故事之新形式而寫成的衆多短篇小說中，包括《人靠什麼維生》(1881)、《兩老頭》(1885)、《邪惡的引誘但良好的忍耐》(1885)、《一個人需要多少土地？》(1886)和《三個問題》(1903)。

托爾斯泰從貞潔的角度，在新的信仰中特別關切性問題：在作品《魔鬼》(1889；逝後於1911-12年出版)中有強力地體現。這個故事反映一個已婚男人克服對一位漂亮的農民少女的淫慾鬥爭，源自托爾斯泰生活中一次偶然事件。《克魯采爾奏鳴曲》(*The Kreutzer Sonata*, 1890)再現了一個丈夫的嫉妒心理，並結合他認爲是虛僞青春期的說教式性教育之批評。

在晚期的一些作品中，他逐漸回復早期小說的風格，但題材仍不一致。這些作品包括未完成的《一個瘋子的傳記》(1884；逝後於1911-12年出版)，影射托爾斯泰在皈依宗教以前親身經歷對死亡之恐懼的虛構故事；《伊凡・伊利區之死》(*The Death of Ivan Ilich*, 1886)卓越地敍述了面臨死亡的英雄發現信仰的內在力量時神祕的皈依；以及優美的《主人與僕人》(1895)，是對神祕的啓示之相同主題的不同處理，使人想起托爾斯泰的論斷：沒有簡潔，就沒有藝術上的宏大。

托爾斯泰晚年唯一的長篇小說《復活》(1899)表現了他回復到《安娜・卡列尼娜》華麗的風格和敍事手法。這部小說反映的是貴族聶赫留道夫(Nekhlyudov)與被他誘姦並遺棄的卡特雅・瑪斯洛娃(Katya Maslova)之間的故事。卡特雅・瑪斯洛娃被趕出家門以後，被迫淪爲妓女。後來，她被宣判莫須有的罪名，在審判過程中，聶赫留道夫擔任陪審員。這部作品有一些傑出的場面，人物個性移刻劃得也很好，但因其道德說教和對社會和宗教弊端的公然諷刺，使其在藝術上的成就受到損害。

主要的非小說作品 托爾斯泰在巨大的精神危機中反而創作了大量的作品。這是他文學經歷史的重要部分，也體現了他作爲思想家的重要作用，其思想至今仍有重要意義。

《懺悔錄》(1882)是人類最高貴的宣言之一。他記錄了一個受盡生活最困難的問題——人與無限的關係——困擾的人獨特而又無法擺脫的內心矛盾。《教條神學研究》(1891)猛烈地攻擊教會；《我的信仰》(1884)系統地闡述了他對宗教的觀點；《那麼我們該怎麼辦？》(1902)根據早年他擔任人口普查員的經歷，描寫莫斯科的貧民區，闡述了社會和經濟弊病的起因和救治方法；《天國在您心中》(1894)則全面體現其基督教無政府主義和不反抗邪惡的信念。

這些長篇作品及許多較短的文章常攻擊政府和社會的習俗。《爲什麼人們要使自己厮木不仁？》(1890)對喝酒和抽菸發出哀歎，此作品和反對處死革命者的《我不能保持沈默！》(1908)充滿了他對新信仰的強烈激情，表現了他非同尋常的理念能力和身爲敏銳的、令人信服的邏輯學家的技巧。

在托爾斯泰追求眞理的過程中，爲獲得最高理性解釋的強迫性需要，有時導致他把理論推向荒謬的邊緣。但他仍是將自己的信仰置於人民的道德發展中，作爲回答他認爲的由少數人壓迫多數人之普遍現象的最終答案。他堅持人類的理想境界必須依靠透過遵守愛之最高準則，和摒棄任何形式的暴力而使每個人不斷完善的道德水準。

去世以後出版的小說 托爾斯泰拒絕出版晚年創作的一些作品。其中的精品在他去世後於1911-12年出版。《哈澤・穆拉特》(*Hadji Murad*)是極好的短篇小說，描寫勇敢的高加索首領向俄羅斯人投降後，在偷偷回去探視兒子時被殺害；《謝爾蓋神父》(*Father Sergei*)描寫一個貴族克服自己的精神孤傲，成爲隱居的修道士；《舞會之後》描寫一位青年在一名上校責打違反軍規的士兵以後不再愛上校的女兒；《假折價券》是對人類如何脫離邪惡而產生美德的說教式探討；《阿寥沙・戈爾肖克》(*Alyosha Gorshok*)可能是托爾斯泰最後的短篇小說，也是完美的藝術珍品，描寫一個農民在爲人服務中發現了生活的全部滿足。

戲劇 托爾斯泰也創作一些劇本，但並非都成功。他最好的劇本是《黑暗的力量》(1887)，反映進一步產生邪惡之邪惡力量的農民生活寫實主義悲劇。《啓蒙的成果》(1889)是諷刺貴族社會怪癖的喜劇。

有兩個劇本在他去世以後的1911-12年中發表；在《光在黑暗中發亮》中，主人翁無法說服其家庭接受他違反常規的信仰性反映了托爾斯泰的親身經歷；《活屍》是一部深刻的心理劇，描寫一個醉漢的奇怪經歷和爲愛的犧牲，劇中充滿了對人類任性良善的寬容，也無損托爾斯泰晚年作品的說教成分。參見ANNE KARENINA; WAR AND PEACE。

TOLTEC 托爾特克人

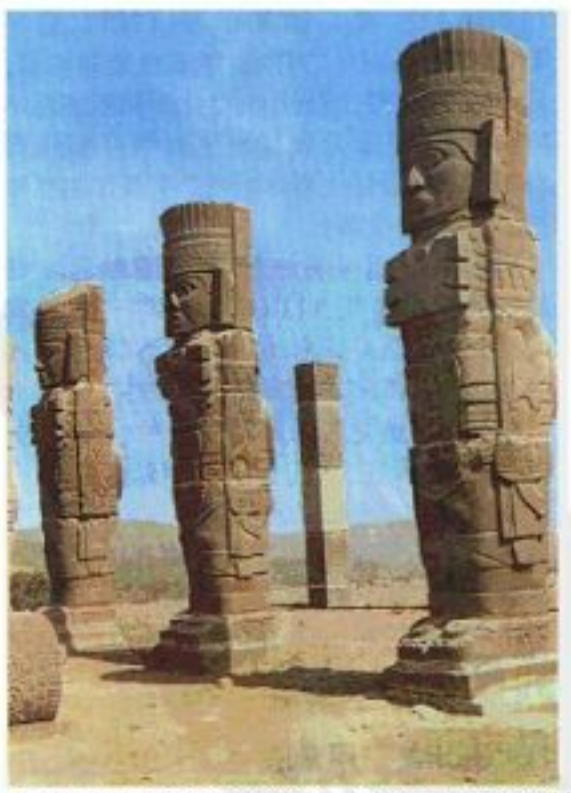
印第安人的一個部族，西元900-1200年間統治墨西哥中部地區，直至阿茲特克人(Aztecs)到來爲止。其都城是伊達爾戈州(Hidalgo)的托林(Tollan，今杜拉Tula)，托爾特克之名即源自其都城之名。托爾特克帝國的實際範圍迄今尚未確定，但其影響向南遠達猶加敦(Yucatán)和瓜地馬拉高原。然而，這種領土上的擴張，看來是出於各個托爾特克宗族在其戰爭頭領領導下各行其事的結果，而非出於一個統一帝國的擴張策略。

托爾特克人是混合的族羣，由納瓦人(Nahua)、奧托米人(Otomí)和諾諾阿爾卡人(Nonoalca)組成。十世紀前後，納瓦族托爾特克人(他們是政治上居領導地位的托爾特克族羣)從西北方向(可能來自沙卡塔卡Zacatecas、哈利斯科Jalisco或萊爾馬河盆地Lerma River basin)侵入墨西哥中部地區。編年史上稱他們爲奇奇梅克族托爾特克人(Chichimec Toltecs)。諾諾阿爾卡人看來屬於馬薩特克人(Mazatec)和喬喬-波波洛卡族羣(Chocho-Popoloca)。他們可能是特奧蒂瓦坎文明(Teotihuacán civilization)傳統的傳播者，並代表了托爾特克人文化的主流。喬喬-波波洛卡人和馬薩特克人現在居住在柏布拉(Puebla)南部和瓦哈卡(Oaxaca)北部。

在托爾特克歷史上最重要的人物是托皮爾特津(Ce Acatl Topiltzin)，通常稱爲魁札爾科亞特爾(Quetzalcoatl)。然而，這一名稱看來只是祭司長和國王的頭銜，而非人名，因而適用於不同時期不同的人。在十世紀後半期，托皮爾特津建立了托林，並定之爲都城。然而，他的統治卻受到了飛蛇神(又名魁札爾科亞特爾)和特茲卡特利波卡神兩派信徒的內鬥所困擾。這種宗教上的紛爭有其社會政治層面的背景，它一方面反映了國家組織裏神權政治和軍國主義兩種傾向的衝突，另一方面也反映了帝國內部不同種族間的利害衝突。托皮爾特津最後被迫流亡到墨西哥灣，十世紀末死在那裏，後來，他被祀奉爲神，是神話中的金星、晨星和昏星。

根據墨西哥民族學者莫雷諾(Wigberto Jiménez Moreno)在1934年後所做的研究，以及考古學家阿科斯塔(Jorge Acosta)在1940年後所進行的發掘結果，現在已可確定在杜拉鎮郊發現的遺址就是古代的托林。過去有許多考古學家都相信，特奧蒂瓦坎廢墟就是歷史上的托林，但這個想法現已證明是錯誤的。且特奧蒂瓦坎時期很顯然要早於托爾特克時期。

托林的特點是有雕刻畫板，上面有美洲豹、郊狼和正在吃人心臟的禿鷹。托林的建築物在建築細節上和馬雅文明中心奇琴伊察(Chichén Itzá)之建築物非常相近。



托爾特克人遺留的人像石柱，位於墨西哥伊達爾戈州杜拉鎮，其中8支曾用來支撐神廟屋頂。

TOLU TREE 南美槐

又稱爲安魯樹，學名*Myroxylon balsamum*。生長在熱帶南美洲的豆科(Leguminosae)喬木，可生產香樹脂以製造香料及咳嗽藥。植株高23公尺以上，羽狀複葉，小葉互生，橢圓形，長5～9公分。花形像香豌豆，全白或略帶白色。

香脂南美槐(*M. balsamum balsamum*)及祕魯南美槐(*M. balsamum pereirae*)爲其變種。從前者取得的香料稱爲安路香，而由後者取得的香料叫做祕魯香。部分學者將此二變種視爲兩個不同的種。

TOLUCA 托盧卡

墨西哥中南部城市，位於墨西哥城以西約67公里。在以之爲首府的墨西哥州境內，其正式名稱爲Toluca de Lerdo，該市雖然位於海拔2,530公尺，但其氣候溫和。南部的托盧卡山是獨特的冰雪覆蓋火山，其周圍山脈被長青森林覆蓋，這些森林因其珍貴的木材而得以開發。肥沃的托盧卡谷地受萊爾馬河(Lerma R.)灌溉，是重要的農業地區。

一九四〇年代後，隨著墨西哥城的大規模發展，托盧卡的經濟從鄉村性質轉爲工業基地。地方工業包括食品加工和紡織品、化學品、汽車製造。托盧卡的發展一直部分地爲墨西哥城吸收，許多工人在兩個城市之間通勤上班，托盧卡著名的印第安人出售其手工產品的市場，在遊客中享有盛名。人口77,124(1960)。

TOLUENE 甲苯

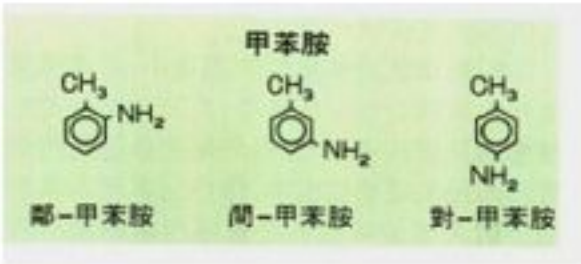
一種芳香煙類化合物，其分子式爲$C_6H_5CH_3$，亦稱甲基苯(methylbenzene)。幾近一半的甲苯用於作爲汽油添加劑，以提高汽油的辛烷值，從而減少燃料燃燒時在壓縮機中造成震動的影響。有些甲苯亦作溶劑使用，它也可用於生產三硝基甲苯(TNT)，最早TNT是作爲軍用的炸藥。甲苯也是製造苯、苯甲酸、苯甲醛、苯酚和其他化學物質的原始原料。如以甲苯二異腈酸生產聚亞胺脂塑料；甲苯磺酸鈉生產除垢劑；苄基氯生產藥物、殺蟲劑和染料。

甲苯是一種可燃液體，其凝固點溫度低於－95°C；沸點111°C；20°C時，密度爲0.866。甲苯微溶於水，但可迅速溶於乙醇、乙醚、丙酮、氯仿、二硫化碳和冰醋酸中。

甲苯最早是從焦炭工業的副產物煤焦油中提取獲得。現在，大約90%的甲苯是藉由對石油餾分中的輕油餾分進行催化重整的生產而得到，所用的催化劑爲鉑，得到的產物是一種稱之爲Platformate的混合物。它可直接用作汽油添加劑，或經精餾分離而得到苯、甲苯、二甲苯和其他產物。

TOLUIDINE 甲苯胺

甲苯胺的3個同分異構體具相同分子式$CH_3C_6H_4NH_2$，這三個化合物均可用於製造染料



和其他有機化合物。鄰-甲苯胺通常用於印染紡織，可使染料所具之顏色有較強的抗酸性。

甲苯胺具毒性，它對人體的影響類似苯胺發紺症，對血液中的血紅蛋白有破壞作用，可引起暈眩、頭痛、精神錯亂。甲苯胺可藉由吸入、吞食及皮膚接觸等方式進入人體，極少量對人體即可能造成死亡。

鄰-甲苯胺和間-甲苯胺在室溫下爲液體，其熔點分別爲－24°C和－30°C；對-甲苯胺在室溫下爲固體，熔點爲44°C。其沸點均稍高於200°C；均溶於乙醇和乙醚中，微溶於水。

製備鄰-甲苯胺和對-甲苯胺時，可先以加熱的甲苯與硝酸和硫酸作用，生成鄰-硝基甲苯和對-硝基甲苯的混合物。分離此混合物，然後以鐵對各硝基甲苯於鹽酸存在下還原，生成對應之甲苯胺。間-甲苯胺可由對-甲苯胺經一系列複雜的化學反應而製得。

TOLYATTI 陶里亞蒂

其名又作Togliatti，蘇聯城市，屬俄羅斯共和國古比雪夫州(Kuibyshev)。濱窩瓦河，在古比雪夫水壩和水力發電站附近。市內有一個大的汽車製造廠，於1970年開業，生產飛雅特型汽車。市內也生產合成橡膠和肥料。

十八世紀興起，當時名爲Stavropol，一九五〇年代因古比雪夫水壩漲滿而遷到較高的地方，1964年爲紀念義大利共產黨領導人陶里亞蒂(Palmiro Togliatti)而以其名重新命名。人口560,000(1983)。

TOM JONES 湯姆・瓊斯

英國作家菲爾丁(Henry Fielding)的一部長篇小說，1749年出版。該作品被認爲是菲爾丁的代表作，它將古典小說的創作格式與流浪漢小說洶湧澎湃的語勢結合，較之菲爾丁的早期作品《約瑟夫・安德魯斯》(*Joseph Andrews*)，更能完整地體現他提倡的小說應該是「具有喜劇性的散文體史詩」的概念。

湯姆・瓊斯是一名棄嬰，由奧沃錫(Squire Allworthy)收養，並將他教育成爲一名紳士。小說的前六卷以索美塞得夏(Somersetshire)爲背景，描述湯姆年幼時的頑皮，對奧沃錫的鄰居魏斯頓(Squire Western)之女索菲亞(Sophia)的愛情萌芽，以及由於奧沃錫的姪子布利菲爾(Blifil)的詭計而受懲罰；中間六卷詳細描述了湯姆前往倫敦之路的歷險經過，其中包括他捲入多情的沃特斯太太(Waters)的情網之中，和介入索菲亞爲逃避與布利菲爾的婚姻而離家出走的事件中；最後六卷則敘述了湯姆和索菲亞在倫敦社會的種種經歷。最後，湯姆被關進了監獄，既不再屬於奧沃錫，也沒有與索菲亞結爲伉儷。當他得知沃特斯太太不是別人，正是人們懷疑爲其母的珍妮・瓊斯(Jenny Jones)時，他明顯地感到一種亂倫的罪惡感。但沃特斯太太卻向湯姆說明其生母的遭遇，在她與布利菲爾的父親結婚之前，她是奧沃錫的妹妹布麗奇特(Bridget)；法官都靈(Dowling)亦揭露了布利菲爾隱瞞湯姆的母親在臨終前所立下的遺囑這一行爲。湯姆重新受到人們的愛戴。小說則以男女主人翁湯姆・瓊斯和索菲亞的婚禮結束。

該小說以其衆多的人物性格、複雜的事件和社會背景、嫻熟的風格技巧，以及作者本人慷慨的人道主義精神而著稱於世，而每卷卷首寫給讀者的引言亦令讀者留下深刻的印象。其巧妙安排的複雜情節，把社會和道德方面的表面現象及其現實，以及彼此間複雜紛繁的相互影響戲劇化；同時還把全人類都不可避免且須經歷的因果關係相銜接，並將具有良好的性格、善良和意願之衛道人士的成熟智慧的必要性給戲劇化了。然而，小說的不朽之處，卻在於它那洋洋洒洒的幽默描述，以及對最基本之人類的善良本性給予強而有力的讚揚。

TOM SAWYER 湯姆歷險記

全名爲《*The Adventures of Tom Sawyer*》，馬克吐溫(Mark Twain)的長篇小說，1876年出版。小說以美國南北戰爭之前密士失必河畔一個小鎮爲背景，生動地描繪了一富有想像力和進取精神的男孩頑皮的性格和好惡作劇。湯姆常常逃學、冒犯小女友貝琪(Becky Thatcher)，並與他一樣出名的好友哈克(Huckleberry Finn)夜間出去從事祕密活動，並出乎意料地捲入一宗謀殺事件中，此原是混血兒印第安喬(Injun Joe)所爲。在故事的結尾，湯姆與貝琪重修舊好，他變得遵守社區的法律和行爲規範，並出庭作證，救出了一位無辜的人；此人被指控犯有謀殺罪，其實是印第安喬犯的，湯姆證實了這一點。書中還描述了主人翁其他冒險，包括他矇騙小朋友們去替他粉刷籬笆圍牆的故事——該故事本身就足以使它成爲文學史上的經典描寫片斷。

小說中所有人物都性格分明：湯姆本人；本性善良但不負責任的哈克；聰明可愛的貝琪；純樸、忠誠、富有感情的波利姑媽(Polly)，湯姆即跟她生活在一起。作者把這一切都描述得極幽默且具同情心。如此，青少年難以捕捉的心理狀態，在故事的敘述中躍然紙上。隨著時間的推移，不管小說的情節變得如何具有戲劇性，馬克吐溫處理人物性格方面所表現出的穩健、大家風範，以及他對諷刺、幽默等修辭手段的敏銳則是永恆的，這些特點使小說的敘述基調顯得更爲滑稽可笑。

作爲一部懷舊感情極爲濃厚、如詩如畫般的作品，它再現了作者本人在密士失必河上

所度過的童年。他感到那是個一去不復返的年代。小說發表後，深受一代又一代青少年及成年人的歡迎，與其續集《頑童流浪記》早已被列爲最優秀的美國小說。

TOM THUMB, General 拇指湯姆

西元 1838.1.4-1883.7.15。美國侏儒。在巴納姆(P. T. Barnum)舉辦的「世上最偉大的才藝表演」中成爲一位國際明星。生於美國康乃狄格州橋港(Bridge Port)，原名Charles Sherwood Stratton。其父母體型均正常，他在 6 個月前，並沒有顯出任何不正常的跡象。之後，他就沒有長大。1842 年，他被巴納姆發現時，只有高 0.6 公尺，體重 6.8 公斤。後來，長到 1 公尺高。他的體型勻稱，充滿活力又十分迷人，且敏於學習唱歌和跳舞，取名「拇指湯姆將軍」，他在美國和外國都獲得巨大成功。1863 年，他與華倫(Lavinia Warren)結婚。她也是巴納姆展出團的一名侏儒。後卒於麻薩諸塞州米德伯路(Middleboro)。參見BARNUM, PHINEAS TAYLOR。

TOM-TOM 桶子鼓

鼓之一種。該詞指的是美洲印第安人，以及印度和中國的原始土著使用的一種小而深的鼓。通常這類鼓以手直接拍擊而發出短促、沈重的聲音。此詞還指現代舞樂隊中模仿原始桶子鼓的一系列鼓。其中一些可以調成高音，另外一些則無法調音。

TOMAHAWK 印第安戰斧

爲一種通常與北美印第安人有關的武器，該名稱源自阿爾岡昆人(Algonkian)稱棍棒所用的名詞。廣義言之，戰斧包括木棒與石斧，但該術語變成主要指白人工匠爲了與印第安人貿易而製造的金屬手斧。大多數戰斧是用鐵鍛造而有鋼刃，但也使用黃銅、白鐵，甚至鉛。英、法及荷蘭的斧是模仿歐洲的重型斧，亦即流行成爲與東北部落民族貿易的物品，但在十八世紀初期爲較輕的「帶斧」——被認爲是眞正的戰斧——所取代。

雖然帶斧與其他許多種類並存，維持到整個十九世紀，但 3 種典型的戰斧爲菸斗與手斧合併式、大草原戰斧及警棍式。用於東方森林區及大草原區的菸斗戰斧，特別爲儀式上的目的而造，以在刀身的相反方向有一菸斗杯爲特徵。柄部鑽的有孔，以供吸菸之用。大草原戰斧爲一種難看的寬頭戰斧，通常柄部都大事裝飾一番。警棍式者有一尖頭而非斧頭，主要也用於儀式，而且通常包括一個菸斗杯。戰斧在戰鬥中鮮用於投擲。

北美洲五大湖東北部印第安人使用的菸斗戰斧。

上 番茄的花。左 加工用的番茄多採無支柱栽培法。

TOMATO 番茄

經濟上非常重要亦廣泛栽培的蔬菜作物，雖然食用的是果實，但多視爲蔬菜生食、煮烹或加工製番茄醬、調味料、番茄汁、濃湯及果醬。番茄富含鉀、維生素A及維生素C，一粒大小適中的番茄，約含 33 卡熱量，只有同樣大小蘋果熱量的一半。

番茄(*Lycopersicum esculentum*)屬茄科(Solanaceae)，和馬鈴薯、茄子等屬於同科。原產於南美洲接近赤道的高地，十六世紀中期傳入歐洲，最早是 1554 年時，義大利人開始食用，並於一五八〇年代早期視爲庭園植物，栽植於英國、法國、比利時和德國。大概由於很多番茄品種都是黃色的，義大利人稱番茄爲「金蘋果」。法國稱番茄爲「愛的蘋果」，他們可能以爲番茄對男性有好處。

番茄植株也往北引入北美洲，但認爲果實有毒而不敢食用，美國直到一七〇〇年代末期方開始栽培，到 1900 年番茄才廣爲食用。現在，番茄在美國各州都有栽培，年產量總值約 5 億美元。

植 株

番茄爲灌木或蔓藤狀，高 0.9～1.8 公尺，雖是多年生植物，卻當作一年生作物栽培。複葉由許多大小不一的小葉所組成；黃色小花並下垂，3～7 朵叢生。結果後需 45～50 天成熟。

依品種的不同，番茄的大小、果型及顏色變異甚大。有些番茄小而圓，形如櫻桃，有的外形似梨或李，有的球形；有的番茄大而扁，重達 0.9 公斤。番茄的果肉有白色、黃色、橘色、粉紅色和紅色等。果皮有黃色或無色的，不過由於果肉可能是粉紅色或紅色，因此果皮看起來是淡粉紅色或紅色。

栽培與品種

番茄是暖季作物，只有在氣候溫暖的地方才可以在田間栽植，在比較冷涼的地區，必須將幼苗先置於苗床或溫暖地帶保護數週。

家庭庭園栽培 庭園栽培的番茄必須在春季霜期過後才行栽植。肥料溶液中需多加磷酸鹽，氣候乾燥時必須灌溉。植株可用木樁或棚架整枝，並用乾草、蕎稈或禾草加以覆蓋。株距爲 30～60 公分，行距爲 90～120 公分。較爲人喜愛的園藝品種有：Red Cherry、Bonney Best、Marglobe、Jubilee、Rutgers及Beefsteak。

商業栽培 美國加工用的番茄大多種在加州，並可直接種於田間。在美國東部及中北部各州，可以直接播種，或自南方的州移植幼苗，最適合加工的品種有：Bouuler、New Yorker、Campbell、VF 145 VF 13 L Red Top、San Marzano及VF Roma。所謂的VF品系，是抗輪生菌屬(*Verticillium*)及鐮刀菌屬(*Fusarium*)病毒，這些病毒會導致萎枯病，對番茄甚具破壞力。

鮮食的番茄多種在弗羅里達州，於秋末或冬季露天栽植。生產早春種鮮食番茄的地方絕大部分在弗羅里達州、德州及加州。到了夏初及夏末，幾乎所有的州都已有新鮮番茄上市。產量較多的地方是加州、新澤西州、阿拉巴馬州、紐約州、賓州及密西根州。鮮食番茄的品種有：Fireball、Big Boy、Manapal、Floradel及Pinkshipper。

溫室番茄可全年生產，盛產期在5、6及7月。主要產區在俄亥俄州的克利夫蘭(Cleveland)。其他產地還有印第安那州的印第安那波里(Indianapolois)、密西根州的大湍城(Grand Rapids)、俄亥俄州的托利多(Toledo)、內華達州的拉斯維加斯(Las Vegas)及加拿大安大略省的來明頓(Leamington)。溫室番茄的品種包括抗病的粉紅色W-R-25、雜交種-O及M-R-12，以及紅色品種的密西根-俄亥俄雜交種、Rapids、Tropic、Manapal、Wolverine 119及Tuckcross 520。

採 收

番茄的成熟期在幼苗出土後 125～135 天，由於番茄具後熟作用，因此多在青綠時就加以採收。

數百年以來，番茄一直是人工採收。現在，家庭栽培及溫室栽培的鮮食番茄，仍是人工採收，而加工用番茄則以機器採收。1969 年時，美國的加工番茄約 70%產自加州，其中有 95%爲機器採收。

由於機械採收，使得番茄的品種發展有了很大的改變；但爲了便利機器採收，番茄必須硬實不易破損，而且成熟度必須一致。

病蟲害

番茄的病蟲害有很多種，病蟲有跳蚤、蚜蟲、白蠅、切根蟲、番茄夜蛾及角蟲。防治蟲害的方法有：栽植抗病品種。使用適量短效性殺蟲劑，如：馬拉松及賽芬(Sevin)

果頂軟腐病是由於缺鈣所引起的，治法是在土中加石灰或在葉面噴洒碳酸溶液。適當地保持土壤濕度也可以避免。

商業用及園藝用的番茄有很多抗病品種，可以避免輪生菌及鐮刀菌的危害，這些病菌會引起番茄的萎凋。還有其他的眞菌也會引起葉黴病、梨枯病、灰黴病、炭疽病。防治法有賴於殺菌劑使用，以及選擇適當的種植期；病害的發生及危害和氣候有密切的關係。

另一個系列的疾病是細菌性潰瘍，由種子感染的，最好的防治方法是用熱水處理種子。菸草嵌紋病的病毒也會感染番茄，可用抗病品種防治，且病毒是以土壤燻蒸法加以控制。

TOMATO HORNWORM　番茄天蛾

番茄的一種天蛾（*Protoparce quinquemaculata*）；牠們同時也是馬鈴薯科等多種作物的害蟲，尤其是番茄。番茄天蛾的成熟幼蟲個體伸長約爲 10 公分，體色爲亮綠色，在體側有 8 個白色斜條紋，在背面近尾端處有角狀突起。

成蛾爲灰色，翅細長，展翅長爲 10～12.5 公分。番茄天蛾與菸草天蛾極爲相近，牠們的不同處爲番茄天蛾在腹部有 5 對黃橙色點及成蛾取食花蜜。

在植物上的番茄天蛾與菸草天蛾的幼蟲皆可徒手捕捉，或噴洒殺蟲劑來防治。

TOMB　墳墓

係指墓地或埋葬地，一般是用石頭或其他耐久的材料修建而成的。按專門術語的解釋，任何一種埋葬地都可稱爲墳墓，最享盛名的範例就是爲國王、皇帝或其他聖賢名流興建的雄偉建築物。埃及的金字塔和印度的泰姬瑪哈陵是其中最偉大壯觀的遺蹟。

著名的墳墓　在沙漠中修建的金字塔即爲一座座名副其實的石頭山，是爲埃及古王國（西元前 2664-2155 年）法老修建的陵墓和紀念碑，每座金字塔內都有一個祕密的喪葬室和祭祀死者的喪葬聖殿。像金字塔這般雄偉的墳墓，也反映了當時社會在修建陵墓時呈顯出的社會階層，因興建這些金字塔需用成千上萬的勞工，並需耗費社會大量的經濟資源，所以只有豪富權貴才能享有。

美國維吉尼亞州阿靈頓國家公墓，主要埋葬爲國因公殉職的英雄或政府要員。

陵墓是古代著名墳墓中的一種，如西元前四世紀在哈利卡納蘇斯(Halicarnassus，今土耳其境內)的一處墳地遺址，是當時地方統治者摩索拉斯(Mausolos)所修建，這座陵墓的出土文物今陳列在大英博物館。陵墓一詞現已成爲墳墓的總稱。

在所有的陵墓中最享盛名的也許是印度亞格拉(Agra)的泰姬瑪哈陵。這是一座白色大理石建築，建於十七世紀，是蒙兀兒王朝國王沙・賈漢(Shah Jahan)爲紀念其王后而興建的。

在美國著名的陵墓中，包括位於阿靈頓國家公墓(Arlington National Cemetery)的無名英雄公墓。墓地上一座白色大理石紀念碑是它最顯著的標誌。格蘭特陵墓是格蘭特將軍(Ulysses S. Grant)和他的夫人葬在紐約市的墓地，該墓爲一座高達 50 公尺的花崗石陵墓。

喪葬習俗　考古學家從古人的墳墓和喪葬習俗中獲得有關古人生活的寶貴資料。古代的墓葬形式包括史前的墳墩或古墳，是爲個人或羣體殉葬而修建的。史前在今俄亥俄州的霍普韋爾印第安人(Hopewell)修建的墳墩中，遺留許多埋在一起的骸骨及骨灰，諸如此類的集體殉葬實際上已形成公墓。在祕魯南部的帕拉卡斯墓地(Paracas Necroplis)就是史前最引人注目的公墓之一，在這片沙域中，出現了天然的木乃伊，每一個個別埋葬的包裹裏都發現一具屍體，呈圓錐形，高約 1.5 公尺，並埋有精製的紡織品、陶器和其他陪葬物。

墳墓內，屍體可能被安放在簡樸的木棺中或更複雜的容器裏(如石棺)。石棺一般用石頭製成，雖然也使用其他材料，石棺的大小不一，從巨大的棺材到堅實的紀念碑。古埃及人把皇室死者做成木乃伊後，放置在一套以貴重材料製成的木乃伊匣子裏，然後再放進人形石棺中。

石棺也被放置在墳墓裏或其他建築物中，如寺廟或教堂。在中世紀和文藝復興時期，石棺裏常放進一尊死者的雕像，雕像或平躺在石棺頂部，或像跪著的祈禱者。教堂裏，一付石棺或一塊墓碑就可稱之爲墳墓。坎特布里大教堂(Canterbury Cathedral)中聖托馬斯・貝克特神龕(shrine of St. Thomas à Becket)就是著名的墳墓，在中世紀它曾吸引大批的朝拜者。

在教堂或具有特別紀念意義的建築物中，多會專爲傑出的人物劃出一席之地，例如，英國的名人葬在倫敦西敏寺(Westminster Abbey)，法國的名人則葬在先賢祠(Pantheon)。參見 CATACOMBS　DEATH CUSTOMS AND RITES；PYRAMID。

TOMBALBAYE, Ngarta　湯博爾巴耶

西元 1918.6.15-1975.4.13。查德首任總統。1963 年他把名字François改爲Ngarta。生於巴達雅村(Badaya)，雙親是新教徒。他畢業後任助理教師；在擔任查德自治企業組合總經理時，便對工會運動發生興趣。他參加查德進步黨以後，職務迅速上升，不久便繼任利塞蒂(Gabriel Lisette)的助手，後者是近代查德最早的政治領袖之一。

湯博爾巴耶在法國殖民政府中數次任民選的職務。1952 年他當選爲查德地區國民議會代表，1957 年再次當選，同時還當選法屬赤道非洲最高委員會委員。1959 年當選總理。

1960 年 8 月查德獨立後不久，湯博爾巴耶當選總統。其政府遭遇很多困難，如查德國內經濟低度發展而出現各種問題，以及回教徒時常發生叛亂。1975 年被擊斃於軍事政變中。

TOMBSTONE　湯姆斯通

美國亞利桑那州東南部的一個城市，位於科奇斯郡(Cochise)，距土孫(Tucson)東南約 110 公里，該市基本上是一個住宅區性質的城市，許多居民爲位於附近的華楚卡堡(Fort Huachuca)的美國軍隊戰略通訊指揮部工作。湯姆斯通的主要經濟活動是旅遊業，這與它過去作爲非法的銀礦開採頗有關。

該市是 1879 年探礦者斯奇福林(Ed Schieffelin)拓殖的。由他所發現的大量銀礦，吸引了成千的礦工和賭徒。槍擊是常見的事情。靴山墓地(Boot Hill graveyard)，是因爲許多人靴子還穿在脚上就死去了而得名。二十世紀初期，又因礦山的洪水使這個發財之地宣告結束。以前的市政廳是現在的歷史紀念館。許多旅遊勝地之一的是厄普斯人(Earps)與克蘭領人(Clantons)作戰的卡羅爾(O. K. Corral)。聖保羅聖公會教堂(St. Paul's Episcopal Church)是亞利桑那州仍在使用的最古老的新教教堂。

1851 年建制。採市長-議會制。人口 1,632。

TOMLINSON, Henry Major　湯姆林森

西元 1873.6.21-1958.2.5。英國作家。生於倫敦。經歷運輸公司的工作之後，1904 年成爲《清晨領導人》的編輯。當該報與《每日新聞報》合併之後，他繼續在《每日新聞》任職。他的第一本書《大海和叢林》(1912)，描寫在巴西的旅行。湯姆林森是駐法國的戰地記者(1941-17)，並自 1917-23 年擔任《國家》和

《雅典娜神殿》雜誌的文學編輯。

其第一部小說《加利昂流域》(*Gallions Reach*, 1927)獲得法國「幸福女性生活獎」。其他小說有《赫力孔之雪》(*The Snows of Helicon*, 1933)、《昨日》(*The Day Before*, 1939)、《晨光》(1946)和《號聲將響》(1957)。湯姆林森也寫了幾本旅遊書籍,其中包括《南向加地斯》(*South to Cadiz*, 1934)、《地球的容貌》(1950)。他的《見聞雜談:自傳遠寫》於1953年出版。後卒於倫敦。

TOMMY ATKINS 湯米・阿特金斯

對英國士兵和其他民衆個人的暱稱。它源自Thomas Atkins一名,並曾在填寫印刷體軍用表格時被當作典型,就像John Doe(某約翰)的使用一樣。

TOMONAGA SHINICHIRO 朝永振一郎

西元1906-1979.7.8。日本物理學家,與費因曼(Richard P. Feynman)及施溫格(Julian S. Schwinger)一起研究高流動性對基本粒子物理性質的影響,在量子電動力學方面有重要的貢獻,並獲1965年諾貝爾物理學獎。

1929年畢業於京都大學後,開始從事量子電動力學的研究。由吉野西納領導,在東京物理及化學研究院工作。1937-39年,在海增白(Werner Heisenberg)的指導下,於來比錫完成博士論文。回到東京後,對介子研究產生興趣,發展出中間耦合理論,用以解釋中子、質子的結構。1942年提出協變體系量子場理論,並將之與中間耦合理論結合,解決了量子電動力學裏的發散問題,而與狹義相對論一致。

二次大戰期間,轉而研究微波系統,通過解釋電子在分立陽極磁控管中的長期運動,使得磁控管振盪器容易被人理解。1949年在新澤西州普林斯頓高等研究院提出高密度極限下多費米子體系的1-維模型(1-dimensional model),這項工作開拓了理論物理學新的領域——現代的多體問題。

朝永振一郎始終在東京教育大學從事學術研究工作,1941年任物理學教授,1952-62年任該校校長,1969年退休。1979年逝於東京。

TOMPKINS, Daniel D. 湯普金斯

西元1774.6.21-1825.6.11。美國政治領導人,紐約州州長、美國副總統,以及傑出的改革家。生於紐約州的斯卡斯代爾(Scarsdale),1795年畢業於哥倫比亞學院,1797年進入紐約律師團,並於1803年選入州議會。次年,又被選入美國國會,但他卻辭去國會職位,而到紐約州最高法院工作。

以「農場主人的孩子」而聞名的湯普金斯,於1807年州長競選中獲勝,並於1810、1813和1816年連續當選。他是學校教育的支持者,也主張監獄改革和提高印第安人的待遇。在其贊助下,1817年的州議會通過紐約州將在1827年之前廢除奴隸制的法案。

1817-25年他是門羅總統任內的美國副總統。1824年美國國會補償他在公共服務中的個人損失,以作爲對一些指控的辯解,因爲指控中說他:「身爲州長,卻在1812年戰爭期間,對州和聯邦政府的資金管理不當。」後卒於紐約州的斯塔屯島(Staten I.)。

TOMSK 托木斯克

蘇聯城市,是西西伯利亞托木斯克州首府。該市坐落在托木河(Tom R.)東邊高岸,在托木河與鄂畢河匯流處上方。該市製造電子設備及滾珠軸承。這裏也是重要的教育中心,有成立於1888年的西伯利亞最古老大學。其歷史可追溯至1604年,爲俄羅斯人在西伯利亞最初的定居地之一。1804年成爲西西伯利亞行政中心。二十世紀初期被新西伯利亞(Novosibirsk)所取代,後者由於新修建的橫貫西伯利亞大鐵路而興起。

托木斯克州面積317,000平方公里;一九六〇年代發現石油和天然氣之前該州一直是個人口稀少的伐木地區。人口(1970):市339,000;州786,000。

TON 噸

一種質量單位。美噸等於2,000常衡磅,主要用在美國、加拿大和南非。英噸等於2,240常衡磅,主要用於英國。公噸等於2,204.632常衡磅(1,000公斤),用於世界上的大多數國家。(常衡磅是一種質量單位,等於0.45359237公斤;公斤也是質量單位,它等於國際標準公斤的質量。)噸、磅和公斤也用作重量單位。1噸的重量表示地球在1噸的物體上所施加的力。參見WEIGHTS AND MEASURES。

TONALITY 調性

音樂術語,指在一個具有調性中心的音樂作品中各音之間的關係。在這個意義上,調性與和聲有關;也就是說,個別音並非獨立單位,其意義來自一音與他音之間的關係(即泛音),以及最終與占支配地位的主音之間的關係。不根據調性系統創作的音樂作品(即不帶有調性中心或泛音中心)稱爲「無調音樂」。參見ATONAL MUSIC; HARMONY。

TONAWANDA 托納旺達

紐約州西部的一城市。在伊利郡(Erie)內,瀕尼加拉河(Niagara R.)和斯泰特巴杰運河(State Barge Canal),距布法羅北方約20公里處。托納旺達是布法羅港入口的一部分。該市製造鏈條、吊車、塑膠製品、紙製品及辦公用品。

於1854年建制,1903年設市。採市長-議會制。人口18,693。

TONE, Wolfe 托恩

西元1763.6.20-1798.11.19。愛爾蘭的民族英雄和革命家。生於都伯林一個中產階級新教徒的家庭。1785年從都伯林的三一學院畢業後,接著又攻讀法律,並於1789年成爲愛爾蘭律師團的成員。

1791年和坦迪(Napper Tandy)及拉塞爾(Thomas Russell)在伯爾法斯特(Belfast)建立富有戰鬥性的愛爾蘭人聯合協會。起初,該協會根據民主典範鼓動進行議會改革;接著,在法國大革命激進傾向的鼓舞下,又受到愛爾蘭貴族階層對該變革的種種阻撓和破壞,但愛爾蘭人聯合協會還是逐步成爲共和政體,且最終採取革命策略。托恩和同事們利用愛爾蘭人聯合協會促進主要集中在阿爾斯太(Ulster,北愛爾蘭)的新教徒與天主教徒(即不信奉新教者)間的溝通。他從人們對天主教在宗教上、經濟上和社會上的不滿中,看到了革命的希望。他也極力主張愛爾蘭完全脫離英國。

最後,他被迫離開愛爾蘭,1796年,他經由美國來到法國,並說服法國領導人入侵愛爾蘭。同年,他以副將軍的身分陪同奧什(Louis Lazare Hoche)領導下的一小股武裝部隊,準備進攻愛爾蘭,但惡劣的天候阻止登陸,他們後來在威克斯福(Wexford)、安特令(Antrim)、唐(Down)和馬由(Mayo)一系列的革命運動都失敗了。1798年他在離開多尼哥(Donegal)海岸的一條法國船上被英國人逮捕,當時他正積極準備另一次的進攻。行刑隊拒絕按一名普通士兵來處死他,他被判決爲重罪犯絞死。他遂在都伯林囚室裏割喉自殺。

TONE 音

從音高、音長、音色和音量等方面來考量的聲音。在音樂中,幾乎所有的音都由幾個簡單的部分組成,稱爲分音,有不同的振動頻率。分音的振動有固定的規律,音高由發音體的性質和發生振動的模式所決定。音高最低的分音——通常音量最大——叫基音;其他分音叫做陪音或泛音。

各音的音質或音色隨其各自分音的數目和力度的不同而異。純音是簡單的泛音振動。音階的第七音稱特性音。兩個音連在一起叫複合成音。大二度的音程叫全音,其音程的一半叫半音。按一個鋼琴鍵所奏出的是一個音符,其特性就是一個音。樂器奏出的所有音符特性的總和就構成這個樂器的音。

TONE POEM 音詩

參見SYMPHONIC POEM.

TONG 堂

中國人在美國的兄弟會組織或以前的祕密協會。在廣東話裏,這個字是指家中或村中長老傳統以來作重大決議的廳堂或會議場所。

十九世紀後半葉期間,移居美國的華僑大多從廣東地區而來。他們發現處在這個新環境中,不僅人生地不熟,且備受限制與歧視,於是便以同鄉關係爲基礎組成協會。在美國,

堂的形成之最初目的是爲了保護、協助其會員，並對他們實施社會控制。由於中國人在美國的經濟機會有限，堂與堂間的競爭很快地便引發報紙所大事渲染的「堂爭」，在美國文學中已被浪漫化了——通常會給予一個極端恐怖的背景，背景中有邪惡犯罪、鴉片巢穴和血腥的打手。1933 年美國政府逮捕並逐出許多堂員，並威脅要將中國人完全趕出境，在這樣的措施下終於結束堂爭。

今日，堂的主旨是在支助中-美社區中之商業、聯合慈善協會和地方協會的成員們。

TONGA 東加

南太平洋上的獨立王國，由大約 150 個小島組成。

土地 東加包括三個羣島和幾個外圍島嶼。東加塔布(Tongatapu)、哈派(Ha'apai)和瓦瓦烏(Vava'u)島羣是毗鄰大陸塊的隆起珊瑚礁。大部分的島嶼低且沒有特色，但有些(特別是瓦瓦烏)隆起且傾斜。

要 覽

正式國名：東加王國
面積：671 平方公里
人口：88,500(1970)
首都：努瓜婁發(人口 17,000；1970)
語言：東加語、英語
宗教：基督教
貨幣單位：邦加
國旗：以紅色爲底，左上角爲白底中有一紅十字徽章。參見FLAG。

東部是一系列火山島嶼。其中之一的紐阿福歐島(Niuafo'ou)位於主要島羣的西北，被集郵者稱爲「錫罐島」，因其郵遞方法過去是由來往的輪船捎帶。現存的火山有些是活火山，使附近的珊瑚礁反覆地爲噴發的肥沃火山灰覆蓋。

東加位於溫濕的熱帶，但氣候多變，南部相當乾燥但有時涼爽，而在北部，熱度和濕度都持續很高。該國有時遭到破壞性的能捲風襲擊。

人民與經濟 玻里尼西亞人被認爲在東加居住超過 2,500 年。1970 年統計的人口是 88,500，具有很高的自然增長率(每年爲 3.4%)。國家的主要問題是人口的增長和幾個島上過密的人口。約有 17,000 人居住在最大島東加塔布的首邑努瓜婁發(Nukualofa)上。東加人於 1822-45 年透過衛理公教而皈依基督教。

6～14 歲的兒童要受義務教育。還有幾家中學和師範學院。被選上接受大學教育的東加人通常靠政府獎學金，主要是進入紐西蘭、澳洲或斐濟的大學。

東加是農業國，種植自己所需要的大部分

食物，主要是甘藷和芋頭，出口椰子和香蕉。

該島實行獨特的土地保有制。根據法律，每個東加男子在 16 歲時只要付一點稅就可租到至少 3.3 公頃的耕地和村子裏的房屋用地。所有土地都是國王的財產，但有些地區受貴族或政府控制，他們可將土地再出租。實際上，這種土地所有制並不如預期般有效。許多東加人得不到分配的土地，有些人則非法占有土地。

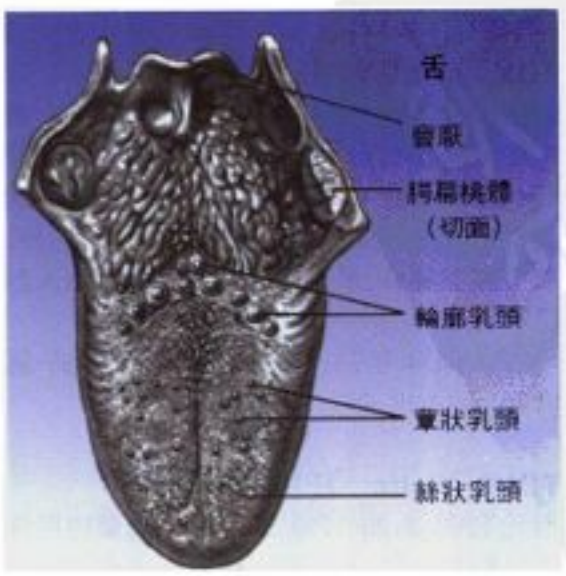
歷史 十七世紀荷蘭的航海家是最早抵達東加的歐洲人。科克船長(James Cook)於 1777 年探索了該島羣稱爲「友誼羣島」的東加。

十九世紀上半葉，該島爲內戰分裂，內戰結束於 1845 年，圖波一世(George Tupou I)成爲東加所有島嶼的國王。該王國於 1900 年成爲英國保護地。二次大戰後，英國的控制逐漸減少，東加人承擔了對自己大部分事物的控制責任。在薩洛蒂女皇(Salote)的 47 年統治(1918-65)期間，文盲和國內債務消除。東加於 1970 年 6 月 4 日成爲獨立王國，成爲在國王圖波四世(Taufa'ahau Tupou IV)統治下的君主立憲國家。

TONGKING 東京 參見TONKIN.

TONGUE 舌

占人類口腔大部分空間的肌肉器官。舌能進行運動及任意改變外形，在咀嚼、吞嚥和發聲中扮演要角。舌有味蕾及多個小唾液腺。



舌大致分爲兩個主要部分。前 2/3 可動，也可從口腔中伸出。後 1/3 爲舌根，無法伸出，爲一塊稱爲舌扁桃體的淋巴組織所覆蓋。

構造 舌的大部分由一組複雜的橫向和縱向肌束及四條源於他處而伸展至舌部的大肌肉組成。連接舌前部與口底的結構爲一薄層組織，稱爲舌繫帶。

舌前 2/3 的舌面覆蓋有許多小構造，稱爲乳頭，其中最大的爲輪廓乳頭，數目 8～12 個不等，呈V形排列在舌根部的正前方。所有乳頭中都有味蕾，受到刺激時，味蕾將神經衝動經由舌咽神經和面神經鼓索神經分支傳至大腦。

舌的觸覺和痛覺感受器與舌咽神經和舌神經相連，傳到舌肌的運動神經衝動則經由舌下神經來傳遞。舌由舌動脈供血，舌動脈爲頸處動脈的主要支幹。

捲舌 指將舌緣上抬成管狀結構的能力，爲一遺傳性狀，由存在於 7/10 的人口中的顯性基因決定。

舌疾病和異常 舌易患各種疾病，舌炎爲舌部的炎症，可能是某些潛在疾病如梅毒、惡性貧血或維生素缺乏症所致。

TONGUE-TIE 結舌

指舌運動受限的狀態。通常是舌繫帶過短所造成的。舌繫帶是連接舌下與口底的薄層組織。嚴重的結舌會影響吞咽和發聲。

從前常將許多發聲異常歸咎於結舌所致，在許多情況下即將舌繫帶切斷，但現在相信，結舌對舌運動的影響僅在極少數情況下會影響吞咽和運動。

TONGUE WORM 舌蟲

爲許多動物上呼吸道及肺的吸血性寄生蟲。有人將其歸屬於節肢動物門(Arthropoda)舌蟲綱(Pentastomida或Linguatulida)；有人則歸於舌形亞門。

舌蟲生活環中三個時期分別需要兩種不同寄主。美國最重要的種類是棘舌蟲(*Linguatula serrata*)，成體寄生在狗、狐狸、狼身上，偶爾也在馬、牛、羊和人的鼻子及呼吸道上發現；打噴嚏及咳嗽時會傳播出卵。假如卵落在植物上，可能會被草食性的兔子、牛、羊、馬、豬、鼠和人等中間寄主吃入。卵孵化後，幼體在寄主臟器中形成夾囊而維持數月，當肉食者食入中間寄主的臟器時就會被感染到舌蟲。幼體發育爲成體後就會移至寄主呼吸道。

被感染的動物不一定會表現任何徵狀。其徵狀爲打噴嚏、咳嗽、呼吸困難等，有時候有嘔吐現象；此病目前尚無法治好。

TONGUES, Gift of 說方言的才能

有時也稱爲言語不清。是一種神賜的特殊才能(上帝賜給的才能)，具有這種才能的人能夠用一種他不熟悉的語言講話，翻譯者也不明白他到底說些什麼。新約中對此曾有提及。

有人認爲這是一種奇蹟般的、暫時的說外語能力；有人則認爲這是一種在激情爆發的情況下，口中發出的類似於語言的聲音，令聽者不知所云。

說方言的才能最著名的例證發生在五旬節這一天。此時，耶穌的門徒「個個充滿了聖靈，依著聖靈所賜的口才，說起別國的話來」(使徒行傳第二章 4 節)。有人將之解釋爲一種演說才能，用這種才能就能夠說出某種外國語言；而有的人則主張這只是一種聽覺才能，擁有此才能的人聽到別人在用自己的語言說話就能夠以聽者個人的語言理解說者所說的話。

在早期的教會中，把此種說方言的才能視爲眞正的聖靈賜予才能。因爲沒有翻譯在場，這樣的言語常是無法理解的。保羅曾建議將其正規化(哥林多前書第十四章)。然而五旬節期間，在某些教堂裏，此現象到現在仍然常見；而較傳統、較保守的教堂則傾向於對此現象持保留態度。

TONIC 補藥

一類藥劑，一度相信它能恢復組織的正常狀態改善健康情況和活力。從前補藥十分盛行，現已過時，此名詞也已很少出現在藥典中。

補藥有很多種，其中有些可能因給缺乏維生素和礦物質的人補充這些成分而改善一般健康狀態。但補藥不可能改善無營養缺乏症者的健康狀況，除非是心理作用。補血藥含鐵劑和其他成分，現在特殊鐵複合物已替代它用於治療缺鐵性貧血。一度被認爲能刺激食欲的苦味補藥現在已很少被食用。

TONIC 主音

音樂術語。一首樂曲的主調正是從一個音階的主音而來。主音最常用在有調性(和聲)樂曲的結尾。在這類樂曲中，主和弦爲一個主音在根音位置上三和弦的出現起到分解和聲的作用，並給聽衆一種結束感。參見 HARMONY。

TONKA BEAN 冬加豆

數種種子可以生產香豆素的豆科(Leguminosae)植物，原產巴西北部、蘇利南、圭亞那、委內瑞拉等地的高地雨林。香豆素是製造香水、肥皂和化粧品的香料，也用以增進人造香草的風味、製藥及菸草。

商用冬加豆主要來自荷蘭冬加豆(*Dipteryx odorata*或*Cumarouna odorata*)，自從人造香豆素出現後，天然香豆素就減產了。

TONKIN 東京

北越北部地區的舊稱，越南人稱之爲北部(Bac Bo)。東京之名係一五〇〇年代末期由歐洲探險家和傳教士所命名而來。它是當時中國人所提及的東京城(Dong Kinh，今河內)，但在西方則指越南邦。

東京是 1883 年法國人在越南北部建立的領地之正式名稱。這片領地是法屬中南半島的五個邦之一。參見 ANNAM； VIETNAM。

TONKIN CULF RESOLUTION 東京灣決議

東京灣決議係美國國會一項行動，詹森總統以此作爲最高立法機構的授權，使美國在越南戰爭中的軍事介入得以逐步升級。此決議案是在獲悉北越魚雷艇在東京灣襲擊兩艘美國驅逐艦後，由詹森於 1964 年提交的。參議院以 88 票對 2 票，衆議院以 416 票對 0 票通過。1967 年，副國務卿卡曾巴赫(Nicholas deB. Katzenbach)說該決議「事實上等於宣戰」，從而觸怒許多對支持這項決議案是否明智持懷疑態度的議員們。

東京灣決議

第一條，鑒於越南共產黨政權的海軍部隊違反聯合國憲章和國際法的原則，屢次蓄意襲擊合法航行在國際水域的美國海軍船隻，嚴重威脅國際和平。

鑒於這些襲擊是北越共產黨政權向鄰國及向共同保衛其自由之國家所發動的有預謀、有組織的侵略行徑的一部分。

鑒於美國正在幫助東南亞各國人民保衛其自由，在此地區無領土、軍事和政治的野心，而僅希望這些國家的人民在和平環境中以自己的方式決定自己的命運。因此，美國國會參衆兩院議決，國會同意並支持總統以總司令身分作出的決定，即採取一切必要手段，擊退對美國武力的武裝進攻，防止擴大侵略。

第二條，美國認爲維護東南亞的國際和平與安全對美國的利益和世界和平至關重要。按照美國憲法和聯合國憲章，並遵照根據東南亞條約組織承擔之義務，美國準備按總統的決定採取一切必要的步驟，包括使用武力，幫助任何一個要求保衛其自由的東南亞條約組織的成員國或締約國。

第三條，本決議在總統確認聯合國之行動所創造的國際環境，已使該地區的和平與安全得到確實保障時失效，或由國會決議提前終止。

決議案通過後對此決議產生的異議根源在於國會和總統在關於授權開戰和國會內部反對越南戰爭的問題以互相對立。尼克森總統未曾反對廢除，並聲稱他不依賴此決議來行使他在越南採取行動的權力，而是根據他身爲總司令的權力行事。

TONLE SAP 洞里湖

高棉中西部的一個湖，爲湄公河下游的一個自然蓄洪庫，通過湄公河與洞里湖河相連。在 6～11 月的漲水季節，洞里湖或「大湖」(Great Lake)水的深度從 1～3 公尺變成 9～12 公尺，水的面積則由 2,600 平方公里擴大到 10,000 平方公里。這個湖泊盛產魚，湖區的土地則產稻米。

TÖNNIES, Ferdinand 特尼斯

西元 1855.7.26-1936.4.11。德國哲學家和社會學家。生於艾德施泰特(Eiderstedt)。1877 年獲蒂賓根大學(Univ. of Tübingen)博士學位。1881 年起在基爾大學(Univ. of Kiel)授課，直到 1933 年被納粹解職。後卒於基爾。

在其主要著作《禮俗社會和法理社會》(*Gemeinschaft und Gesellschaft*，1887)中，特尼斯比較了兩種類型的社會秩序。「禮俗」(公共的或鄉村的)社會是以手工藝人、農民、婦女和青年中具有典型性自然的或本質的意志爲特徵。在此社會裏，傳統和感情是主導力量，家庭是基本結構，社會生活根據自己的內在價值作出判斷。

在「法理」(世界主義的)社會裏，藉著商人、受過教育者和掌握權力的人，以具有代表性的理性意志透過經過思考的行爲和有效的社會關係來加以表達。法律上和經濟上的相互依賴性使人們在此城市社會中相互維繫在一起。

TØNSBERG 滕斯貝格

挪威東南部的海港。在奧斯陸峽灣灣汊滕斯貝格峽灣的頂端，奧斯陸南方 72 公里處。871 年建立，是挪威最古老的城市。建於十三世紀的頓斯貝克胡斯(Tunsberghus)城堡廢墟可在斯洛茲費爾(Slottsfjell，即城堡山)的山頂俯瞰該市。一座爲紀念該市一千紀週年大慶而修建的瞭望塔也在山頂上。市中心附近有一些土丘，標誌著北歐維京時代地方集會的所在地。

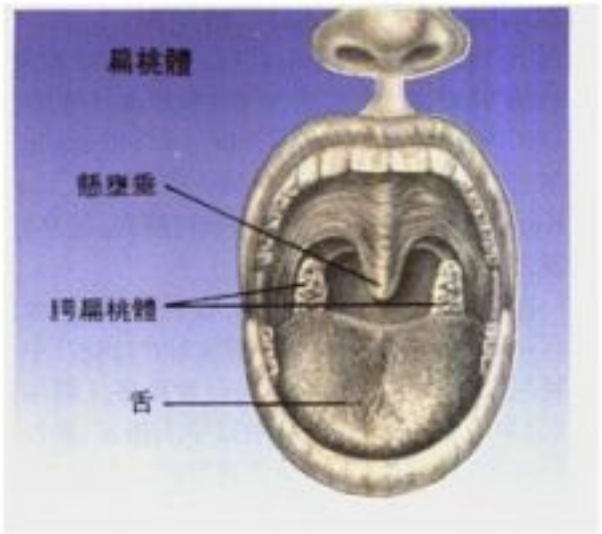
滕斯貝格一直是挪威主要的捕鯨港之一，該市主要使人感興趣的地點之一是鯨魚博物館。一九七〇年代早期，滕斯貝格名列挪威第四大商船登記港。市內主要工業有造船廠和工程廠。它也是挪威最富有的農業郡城之一及西福爾郡(Vestfold)的行政中心。人口 11,354(1969)。

TONSIL 扁桃體

按一般用法，此名詞指口腔後部兩側的兩個卵圓形組織塊。實際上扁桃體有很多，在口腔後部的這一對更精確的名稱是腭扁桃體，其他扁桃體還有位於舌後部的舌扁桃體及咽扁桃體(更常用的名稱爲腺樣增殖體)。

咽扁桃體位於鼻腔後的喉內，從咽扁桃體延伸下來的淋巴組織常與環繞口腔後喉部的淋巴組織帶會合，此不規則環帶稱爲瓦耳代厄氏扁桃腺環(Waldeyer's ring)。

扁桃體表面常分割成許多深的隱窩。腭扁桃體隱窩中常藏有多種細菌，雖然其中許多細菌無害，但有些卻會導致感染(扁桃體炎)。腭扁桃體的感染可爲慢性或急性，可能與風濕性心臟病和絲球體性腎炎(布賴特氏病 Bright's disease)等疾病有關。咽扁桃體腫大或感染可導致耳部感染、鼻腔堵塞、或者因咽鼓管(Eustachian tube，中耳至鼻腔的管



管)堵塞而引起聽力喪失。

嚴重扁桃體炎的治療方法通常是以手術切除感染的扁桃體(扁桃體切除術)。通常切除腭扁桃體,但有時也切除咽扁桃體。同時切除腭扁桃體和咽扁桃體的手術有時也稱爲腺樣增殖體扁桃體切除術。

扁桃體的功能不完全清楚,但對淋巴細胞和抗體產生很重要(參見IMMUNITY),所以,通常盡量避免切除扁桃體,尤其是當感染可用藥物治療時。

TONSILLECTOMY 扁桃體切除術

切除扁桃體,特別是腭扁桃體的手術,常用來治療慢性扁桃體炎及反覆發生的急性扁桃體炎。常同時切除咽扁桃體(腺樣增殖體),咽扁桃體在引起耳部感染、鼻腔堵塞或因咽鼓管堵塞而致聽覺喪失時切除。

兒童扁桃體切除術在全身麻醉下進行,成人通常用局部麻醉。切除腭扁桃體可用切割器械,也可將扁桃體壓入一特殊裝置的開口中然後從根部切斷。一般情況下,手術後恢復期很短。

TONSURE 削髮

意指一種削去頭上部分頭髮的儀式,以表明一個人成爲教士。直至西元 1972 年削髮儀式和風氣廢除前,天主教教士都必須削髮。在美國和英格蘭,按當地風俗習慣,教士都不時興削髮。自六世紀以來,教士削髮在西方是很常見的。削髮的形式有很多種,但現代都只削去頭頂部一小圈頭髮。

TONTI, Henri de 通泰

參見TONTY, HENRI DE.

TONTINE 通泰式養老金制

昔日一種金融活動制度。由於參與者的人數因死亡而減少,故每位捐獻基金者均能接收到日漸增加的年息款項。某些通泰式養老金制係由最後一名生存者接收全部的款項。在其他情況下,此計畫達到特定情況時即告終止,而由所有的生存者分享剩餘款項。本詞源於巴黎銀行家通泰(Lorenzo de Tonti),1653年他建議通過此方式來爲國家增加收入。在最後一名生存者去世後,由國家接收全部資本。該意見直到1689年才獲採用。當時,路易十四設立擁有140萬名捐款者的基金會。持續經過了37年,在最後一位生存者去世後,此通泰式養老金制方告終結,但最後的倖存者當時則每年接收相當於她捐款的2,300%之利息。1868年美國曾引進通泰人壽保險政策,但在數學家們發展出死亡率統計後,該政策即被放棄。

TONTY, Henri de 通泰

西元 1650？-1704.9。法國毛皮商和探險家。生於義大利的加艾大(Gaeta),洛倫佐·通泰之子(Lorenzo de Tonty)。其父後來移民至法國,曾發明通泰式養老金制(tontine)。在去加拿大之前,通泰參加了幾次法國運動,並在此期間失去了右手。1678 年,他和拉薩爾(La Salle)到達魁北克,幫助他在低窪的五大湖區和伊利諾河流域建立貿易站。1682年,他再度偕同拉薩爾沿密士失必河而下。當時,他的首領在法國,通泰便負責米德韋斯特城(Midwest)地區的貿易。

在十七世紀最後 10 年間,海狸皮製品的滯銷使法國當局忽視了這一地區,但爲了法國的戰略目的,通泰仍被允許維持他在伊利諾地區皮奧立亞(Peoria)附近之皮米圖伊(Pimitoui)的貿易站。1699 年,他參加加拿大探險家伊貝維爾(d'Iberville)對路易斯安那的探險,並努力發展毛皮貿易,維護印第安人之間的和平。通泰成爲那些在西部建立貿易及聯盟之絕對統治權的法國人中的典型代表。最後卒於阿拉巴馬州木比耳灣(Mobile Bay)邊的路易斯堡(Fort Louis)。

TOOELE 圖埃勒

美國猶他州西北部城市,圖埃勒郡的郡治所在,距鹽湖城西南約 48 公里處。一個具鉛、銅和銀礦之行政區的冶煉中心。1937-42 年間興建一條穿越奧奎爾山(Oquirrh Mts.)長 6 公里的隧道,可通向賓漢峽谷(Bingham Canyon)的礦區。美國陸軍的軍火補給站在該市南邊。

1850 年左右由摩門教徒拓殖,1853 年建制,採市長-議會制。人口 14,335。

TOOL 工具

用來加工各種原料以滿足人類需要的器具。工具主要被視爲手的延伸,可以增加手的速度、力量和精確度。

這篇文章以人類學的角度,從石、骨結構到青銅、鐵和鋼結構的工具歷史做了歸納。關於現代工具的資料,參見BORING MACHINE; DRILL; GRINDING; METALWORKING; WOODWORKING。

使用工具不僅僅是人類的特性,昆蟲、鳥類及某些種類的動物也使用自然形成的工具。但是,使用工具則是人類最顯著的特徵;此外,製造工具幾乎成爲人類的定義。一些權威人士認爲,這種特性標示著人與低等猿人之間的區別,因此,是否擁有人的地位,往往取決於能否製造工具。

工具的起源

人類最早是將某種能握在手中的自然物作爲工具使用。要想對這些最早的工具及工具的製造者進行評價,必須把人類利用各種形狀的石、骨製成的物品,與那些如由冰川運動

產生的自然力量而形成的物品加以區別。儘管對特別珍貴的出土文物尚有爭議，但現今發現的上新世末期或更新世初期(約 200 萬年前)的非洲工具，則已被認爲是眞正的人造工具。這些最早的工具十分粗糙，有時，這些工具的本身只是普通的石頭——被稱之爲「卵石工具」，只敲掉幾塊石片，使其變得鋒利。其他類型的工具則由骨頭劈成實用的尖片製成的。

無需贅言的是，工具的使用和製造已使人從一種基本無害的亞熱帶草食性動物，轉化爲無處不在且捕食其他動物的半肉食性動物。隨著人類的進化，人類也愈來愈依賴工具所賦予的力量來從事勞動、捕獵和戰鬥。

在早期，工具和武器是很難區別的。顯然，手斧從未安裝手柄，而是直接握在手中的，使用它挖掘、刮擦和砍劈時，可說是與武器一樣有用。被考古學家和人類學家稱之爲「傳統」的某些製造專門工具的工藝很早便已出現，但在人類大半的歷史長河中，工具的功能似乎很難予以區別。很少有那種工具能像拉丁美洲的現代大砍刀那樣具備廣泛的用途。在新更新世下半葉，即舊石器時代最早期，在這長達 20 萬年的時間內，手斧是原始人的主要工具。直到舊石器時代的中葉開始，專用工具才大量出現。

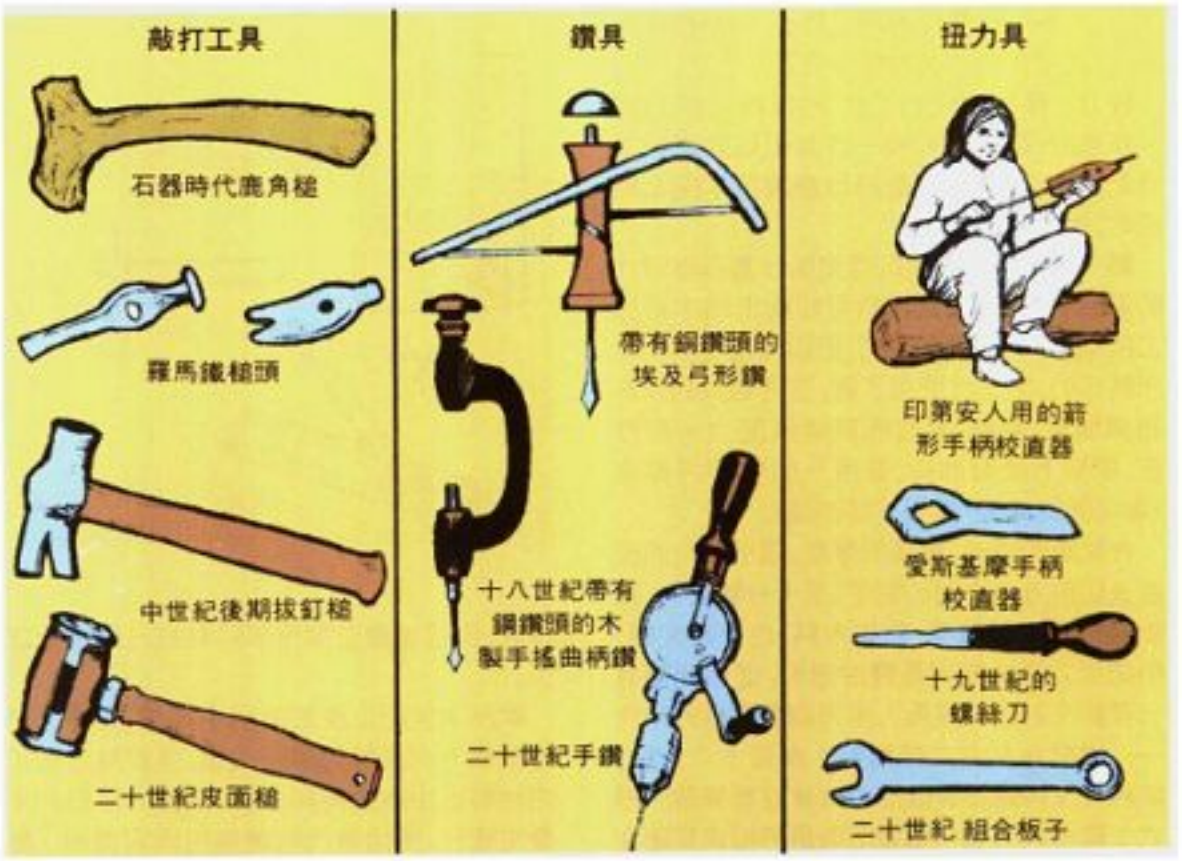
舊時器時代上半葉湧現出許多新型工具，其功能與石、皮、木、骨的加工過程息息相關；而各種工具出現的順序也是與歷史時代相對應的。儘管工具的材料仍採用石、木、骨製造而成，但從概念上而言，它們的現代化程度卻達到驚人的地步，許多工具已運用合成結構，如用石與骨合製工具。此外，在這個時期，輔助工具(用來製造工具的工具)也成爲早期的主要工具之一。

許多現代類型的工具可追溯到 8,000 年前的新石器時代，從那個時期以來，其基本式樣幾乎沒有變動。新石器時代的敲打工具和許多切割工具都安裝了手柄。鋸、鑽、挖掘棒、鋤和犂在考古發掘現場都清晰可辨。後來採用的金屬材料雖然改變了工具的類型，但基本概念卻依然如故。

工具的分類

手動工具按其功能，約可分爲六類——敲打、切割、鑽孔、扭動、測量和夾握，此外可能還有其他功能的工具。這六種類型的工具均發現於青銅器時代(西元前 3500～1500 年)，在此之前則尚未發現有眞正的扭動和測量工具。

敲打工具　這種敲打工具諸如槌子和打洞器，也許是人類所使用的工具中最爲古老的。依邏輯上的推論而言，一個槌子，無疑只是任何一塊經過實用加工的石頭，是以鑿擊爲先決條件的第一把石製工具。隨著精心製作的鑿石槌而來的是純熟精湛的石頭加工工藝，打洞器的發展也如出一轍。在舊石器時代末期，槌子成爲衆多需要手柄的工具之一。儘管



槌頭的材質發生了變化，但非金屬材質的槌頭仍延用至今，因爲有些工作要求槌頭必須具有彈性，例如，敲擊金屬零件要用包有獸皮面的木槌，若用鋼頭敲擊會損壞金屬零件。而某些金屬製造工則仍一直使用石槌，例如，在非洲，石槌仍被當做粗糙加工敲打所使用的工具。

切割工具　斧頭、扁斧、刀具、刨刀、刮刀、銼刀、鑿子、鋸等幾乎與敲打工具同樣古老。起初，人類使用石片屠宰獵物、製造骨質工具，以及製造木質工具。原始的斧頭和砍刀——砍刀是斧的雛型——是和石片一起出土的。儘管名稱各異，但早期的斧和砍刀卻多兼具砍、剁兩種用途。

斧　斧已發展成人類最廣泛使用的工具之一。舊石器時代的手斧隨著石頭加工工藝的改進，形狀變小，已從阿貝維爾文化(Abbevillian)傳統的粗笨形式，變爲阿夏爾文化(Acheulian)末期的靈巧形式。隨著形狀變小，工具的刀狀特徵也變得更加明顯了；伴著舊石器時代鑿石斧而來的，是經過連續敲打、磨擦和拋光加工而成的新石器時代斧頭。雖然在製造過程中付出更多的勞力，但這種新石器時代斧頭的效率更高，特別是裝上手柄之後更是如此。起初，斧頭是用獸皮之類的材料固定在手柄上的；後來，就在斧頭頂部鑿一個洞以安裝長柄。

在舊石器與新石器時代的轉換期，有時稱爲中石器時期，斧是用鹿角管將斧頭與彎形手柄連在一起的。帶孔的斧頭具有連接斧頭的套管，是鐵器時代初期很重要的工具。一些中世紀的斧頭仍保留有孔，但現在已改成取代彎形手柄的平行雙刃斧了。此外，也有個別例外且至今仍被使用的，如十九世紀美國產物之殖民主義時期的闊斧(即雙頭斧)，在約 300 年前就已經具有它們現在的形狀了。

扁斧　扁斧具有一個橫裝在木柄上，且似鑿刃的斧形。在使用動力工具之前，用扁斧粗刨木材以之大量鋪設地板，是任何工具無法比擬的。

扁斧既不如斧頭那麼古老，也不及斧頭那麼普遍。它第一次出現或許是在舊石器時代末期，而且只出現於專門從事木器加工的工人中。紐西蘭的毛利人、其他太平洋人、美洲西北太平洋沿海的印第安人和歐洲人都使用過石刀、貝殼刃或金屬刃的小扁斧。直到十九世紀，扁斧仍被使用，但現在卻很少用了。現代的鋸木廠已取代了扁斧和板斧。

刮刀、刨刀和刮削器　這是幾種十分相似的工具。刮削器是與人類最早使用的工具同時發現的。儘管在木器加工中，石製刮削器已被金屬和玻璃製的刮削器所取代，但直到近代，製革廠仍使用石製刮削器。刮刀和刨刀的作用是對一個平面進行切割而不是刮削。木工用的刮刀及輻刨刀在近代已被淘汰。然而，幾世紀以來，這些工具在形狀上並未發生顯著變化，直至二十世紀初期，在精細的木器加工業中，它們依舊扮演著重要的角色。

刨刀比刮刀和刮削器更容易掌握切割深度。早期的木製刨刀只靠一個楔子將刀片夾住，所以要調整刀片是很困難的。隨著金屬零件應用的日益廣泛，十九世紀的刀片調整裝置便應運而生。金屬刨刀首先在羅馬時代問世，但並未受到普遍應用。曾有一段時期，人們使用一種由木製刨底及上半部爲金屬零件合製而成的刨刀。鋼刨則是當前最流行的一種。作爲一種工具類型，刨刀是屬於較近代的產物，且具有先進的特性，因爲原始和古代的人們主要是依賴刮削器。

鑿子　鑿子最早出現在舊石器時代晚期，爾後便延續下來。當金屬被應用時，有柄的鑿子便很快的取代了四方頭石鑿。十八和十九

世紀，許多用於鑿榫的專用鑿子，或被機器所取代，或因榫的形狀改變而消失。

銼刀 係較近代的工具，約爲西元前 1200 年鐵器時代的產物。唯一與其相似的原始工具是粗銼，這種粗銼是將石齒裝在木座上製成的，用以碾磨食物。

鋸 漫長而又曲折的歷史始於舊石器時代的鋸齒狀石刀片，且當時可能尚未爲木器加工所用。到了青銅器時代，正如埃及出土文物所展示的，木工已使用了鋸。這些鋸條的外形結構簡單，像劍，鋸齒既無傾斜度也未經校正。鋸條上塗有油脂，並用一個楔子將鋸痕（鋸切開的溝槽）撐開，以防夾鋸。

在拉鋸的時候，鋸條的厚度、運用壓力的程度及切割方向之間的關係，是十分重要的。薄鋸條留下的鋸痕窄，節省木料，也不易夾鋸，但如用力過猛就容易彎曲變形。這個問題有三種解決辦法：羅馬人率先調整鋸齒的傾角——將鋸齒左右交替傾斜；直到十八世紀，歐洲人才將鋸條製成從刃到背逐漸變薄的形式；羅馬人的另一項發明則是將鋸條緊繃在一個框架上。帶有框架的鋸，一般是將鋸條裝在框架的中線位置以便切割（即順著木紋鋸），或將鋸條裝在框架的一邊以便橫著切割（即垂直木紋鋸）。這兩種類型，特別是後者，在中世紀更得到進一步的發展。

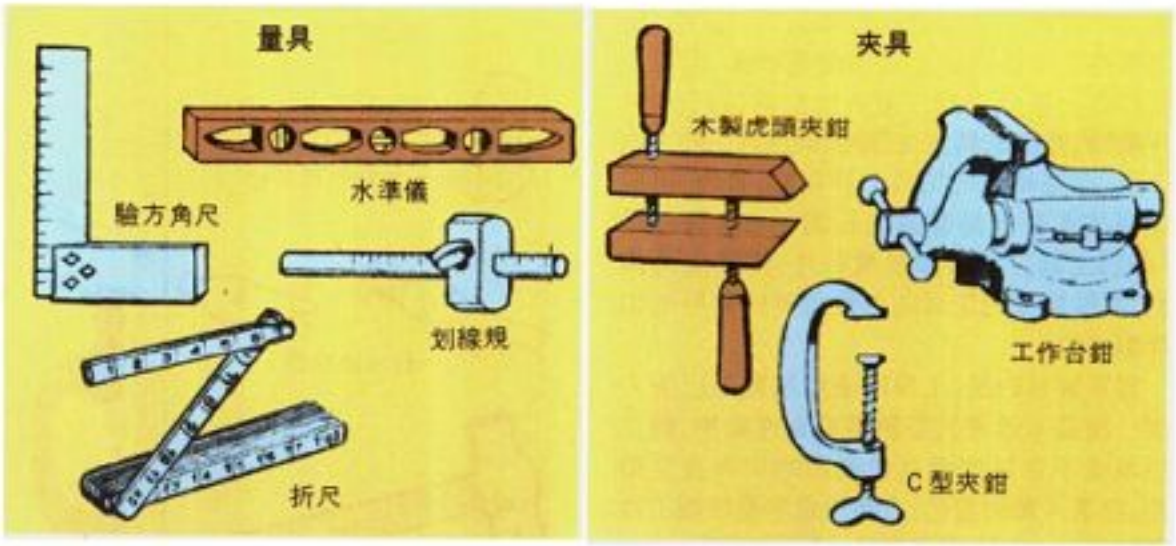
在框鋸發展的同時，早期的鋸仍繼續被使用著。中世紀的歐洲，鋸裝上了手槍式的手柄。此後，手柄變得更爲流線形，與鋸條的角度亦變得更小。到了十八世紀，現在的這種封閉式手柄才首次問世。許多東方的鋸子都是採直握式手柄，這種鋸子並帶有斜齒可以來回拉鋸。

實際上，每一把現代鋸都帶有十分顯著的十八世紀的特徵。鋸的某些造形已去掉，但增加的部分卻不多。鋸的改進主要集中在鋼的質量和鋸齒的變化上。

鑽具 這些工具依靠旋轉運動將材料旋削或磨穿。最早的石鑽是將碎骨片或燧石刀握在手中，然後將手腕前後轉動，後來石鑽裝上了木柄，可以握在兩手中快速轉動。這種工具的特性在鑽具上保留了幾千年，且旋轉方式是正、反轉，按一定轉數交替進行的。

部分美國人、亞洲人和早期的歐洲人則使用其他三種鑽具：弓形鑽、皮帶鑽和泵鑽。弓形鑽和皮帶鑽均利用如下的原理：用一條狀材料（如獸皮）繞在一根長柄上，然後前後拉動使之轉動。泵鑽在獲力方式上則與前兩種不同，它的動力來源是以一個絞緊的繩子在鬆解時所釋放出的力推動飛輪旋轉而獲得的。這三種鑽在改變旋轉方向前，其轉數只是有限的幾次。手鑽、弓形鑽、皮帶鑽都容易因摩擦而起火（參見FIRE）。至於曾一度流行於歐洲和遠東的泵鑽，至今仍是一種常備工具。

延續至今的美國螺旋棘輪絲鑽及歐洲線鑽是一種與衆不同的鑽。這種鑽是通過一個滑行裝置，沿著一支帶有螺旋線的長桿進行螺旋運動而轉動的。儘管這種螺旋線比鑽更爲古老，但這種鑽在歐洲卻只有約三個世紀之久。



歐洲中世紀出現的曲柄手搖鑽，實際上是連續單方向旋轉的第一代鑽。儘管製造加工的材料已由木頭轉向金屬，但鑽的原形卻未發生變化。開始幾代的鑽是用固定鑽頭；爾後將手搖曲柄作爲鑽架，把鑽頭裝在有孔的簡易木柄上，而這些鑽架又被可調式金屬卡盤所代替。

十九世紀早期在歐洲出現的齒輪傳動式手搖鑽，又爲鑽具增添了新的類型。

鑽頭必然地反映出適用現有材料及動力來源的轉動特性。早期的鑽頭在正反兩個方向上都能進行同樣的鑽切，而清除碎屑則是將鑽頭退出來方能達成。此外，在鑽頭上開一道直槽以便清屑則是其中的一項改進，到了十九世紀又出現螺旋型出屑槽，這種出屑槽至今仍被廣泛應用。

除用於旋削的鑽頭外，早期的人類也用鑽頭穿孔。新石器時代這些鑽頭是用來在石頭上鑽孔的。軟鑽頭帶有一種研磨料以進行碾磨。早期的實心鑽頭不久就被空心管狀的鑽頭所代替，這種鑽頭能減輕鑽大型孔的勞力。

其他的鑽具——起初是帶把鑽頭——包括錐鑽、手鑽和大鑽，是靠手轉動的。幾個世紀前，鑽的基本形式就已固定，其鑽頭與現今精密的鑽具上使用的鑽頭相類似。

扭力具 扭力具最初與螺紋是密切相關的，但直到十九和二十世紀才開始通用。最早的扭力具是箭形扳子，原始人用來校直射擊用過的箭桿。自十七世紀後期，螺絲刀和木螺絲一直是並存的，但十七世紀的扳子是固定的；爾後，十九世紀出現可調節的活扳子。現代扳子約有 100 年的歷史，並根據螺母和螺栓的大小分別製成標準的尺寸。

量具 測量工具的普遍使用是在中世紀和近代。它是先進文化的產物。大多數的原始人依靠眼睛來確定工作中的垂直線與平行線，但他們已知利用測標和繩索組成的「圓規」來確定圓形結構。直到十九世紀由工廠生產出如垂線、或是單獨一根線、或是吊在A型或T型框架上的準線之水準儀後，方被用來校準所有水平線和鉛垂線。這種水準儀是一根裝滿酒精、中含氣泡的玻璃管，根據氣泡位置可確定水平面。直角尺可追溯到羅馬時代，但與此有關的量具，如斜角規、劃線規卻可能是起源於中世紀。由於木工要製造木質機械、曲形樓梯和裝飾性的門窗框，故類似圓規和分規的工具，在過去的木工中要比現在使用的多。中世紀以前，秤和尺是很罕見的，當時大多以線做的度量用具爲工作的主要工具。

夾具 台鉗和夾鉗是兩種普通的夾具。它們通常是與其他工具的使用緊密配合，當零件夾緊後，工人便可以空出手來；否則，工人必須用一隻手，或是用脚（如在一些赤脚的工人中），或是用牙齒來固定零件。最簡單的台鉗是一個有裂口的棍棒，有時是環形箍帶。零件可插入事先備好的工作台上，特別是在計量生產的情況時。刨工台中的器具，包括工作台、夾鉗和座椅的使用，現在仍不爲人所知。

我們一般認爲零件是靜止的，而工具是運動的，事實上也的確如此。但製桶工的長形刨則是個例外，它是將長形刨固定，而將桶扳在刨刃上反覆的刨刮。

過去，每一項專門的木器加工行業都有自己獨特的夾具。而夾具的形狀隨著產品的不同，以及其他配套使用工具和手藝人操作時的站姿或坐姿的變化，也都有所不同。

工具的機械化

工具機械化的必然結果是使人類力量所不及的成爲可能。工具很少借用畜力，而機械化則引入了水力和風力。雖然自十二世紀起這些自然能源才得以開發，並用於碾磨和抽水，但到了十六世紀才開始討論如何將自然能源應用於工具上。

早期的機械工具很少採用新的原理，並且與現存的類型非常相像。槌子和鋸是最先具備動力驅力條件的工具，逐漸演化而形成的杵槌和往返式拉鋸（往返移動）的發展則持續到十九世紀，經過改進可產生更大的敲擊力或做各種形式的切割。始於十八世紀後期和十九世紀中期的圓鋸和帶鋸是二十世紀的主要工具，它們並非從對應的手動工具演變而來。

動力鑿和動力鑽始於十九世紀，它們的發

展取決於適宜的旋轉機器和鑽頭的冶煉技術。動力挖掘工具雖已現代化，但與數世紀之久的手動挖掘工具卻有著某些相似之處。自十九世紀以來，手動刨迅速演變成爲動力刨；然而，現代電動手刨與普通的手刨相比，整個外形卻發生徹底的變化。

工具的機械化一直朝兩個方向發展。第一，隨著形式和操作的變化，機械的發展完成了原來由手動工具操作的工作。第二，依靠小型電動馬達驅力的手持式工具，也是從這些機械中發展起來的。因此，大多數手持式動力工具都帶有被它們淘汰的早期手動工具的痕跡。

隨著動力工具的出現，我們發現工具的形狀、分類已經發生了變化，首先是對工具和操作的認識的不同。許多動力工具使人以高技術及高精確度進行工作，然在此之前均需經過多年的培訓和經驗才可達到。

TOOMBS, Robert 圖姆斯

西元 1810.7.2-1885.12.15。美國參議員及南方邦聯的領導人，南北戰爭後仍反對南方各州改組。直到他生命結束，仍然拒絕請求寬恕或宣誓盡忠。

生於喬治亞州華盛頓附近，是富裕的農場主人之子。曾就讀喬治亞大學、紐約州斯克奈塔第(Schenectady)的聯合學院和維吉尼亞大學法學院。回到喬治亞州後，在律師業界迅速竄起。到南北戰爭爆發前夕，他的財產，包括其在四個州的地權，估計是 45 萬美元。

圖姆斯儀表堂堂，個性坦率，具有才能，是喬治亞州最有實力的政治領袖。他在州議會工作6年後，1844年被選入美國衆議院，1851 年進入參議院。儘管在南方權利問題上反應敏感，但他通常支持輝格黨，而該黨在很大程度上是持保守和國家主義的。他極力想通過 1850 年的妥協方案，並起而反對當時喬治亞州的分離主義者運動。然而，在一八五〇年代派系間日益嚴重的傾軋與爭吵中，圖姆斯站在日漸偏袒南方的立場上。1860 年林肯當選美國總統後，他便領導喬治亞州脫離了聯邦。

1861 年，他擔任南方邦聯首任國務卿，並占工作了 5 個月，但因其不安定的性格使他走上軍事領導。儘管他是勇敢的指揮官，但他不斷地對戴維斯總統(Jefferson Davis)吹毛求疵，且經常不聽指揮，1863 年 3 月在安提塔姆戰役(Battle of Antietam)受傷之後，便辭掉陸軍准將的任命，滿懷抱怨和沮喪回到家鄉。

戰爭結束後，他躲過聯邦軍隊的搜捕逃到歐洲。1867 年返回喬治亞州，並在未恢復公民身分的情況下，重執律師業。他反對北方投機分子在該州的統治，後來又反對其喬治亞州同胞把該州建立成南方新的工業化重心之一。他對過去的依戀是如此強烈，就戰後重建時期經濟和政治趨勢的指控亦是如此偏激，以至於失去他原來的重大影響力。只有作爲1877 年喬治亞州制憲代表會議的參加者及喬治亞州的法律顧問，才使他在此時期做出一些有意義的貢獻。後卒於喬治亞州華盛頓。

TOON 印度桃花心木

學名 *Toona Ciliata*，楝科(Meliaceae)的熱帶喬木，又稱爲印度香椿。原產印度及澳洲，木材紅色、有香氣，很像桃花心木，但材質較軟。有學者認爲它的學名爲 *Cedrela ciliata* 或 *C. toona* 較恰當。

植株高約 21 公尺，可以算是常綠樹，羽狀複葉。小葉 10～20 片，多爲對生，長 7.5～15 公分。花白色，有蜂蜜香，下垂簇生成團。花後結有翅的蒴果，內含種子。印度桃花心木有時用來製造紅色或黃色染料。

TOOTH 牙齒 參見TEETH.

TOOTH SHELL 齒貝

一種海洋生物，形似象牙，但兩端開口。又稱爲角貝，屬於軟體動物門(Mollusca)掘足綱(Scaphopoda)；全世界約有 900 種。殼長從 6 公釐到 15 公分均有。最著名的角貝屬(*Dentalium*)約有 50 種，分布於美國水域的種類大部分之殼長 25 公釐左右，殼呈白色或微帶黃色。

在歐洲的貿易商抵達美洲之前，齒貝是美洲西北部印第安人唯一的貨幣單位。印第安人將洗淨的齒貝串成一長條形，有時甚至可長達 3 公尺。他們也用此種貝殼做鼻子上的裝飾品。

齒貝 (*Parodentalium octangulatum*) 形似象牙的管狀軟體動物。

TOOTHACHE 牙痛

齲齒導致牙髓炎症和感染引起的疼痛。牙痛可輕可重，常與齲齒區深度有關。但也不是絕對的。

類似電擊的刺痛往往顯示有齲齒或牙骨折所致的牙髓外露。熱、冷食物或飲料、糖、果凍、蜜餞和小甜點等甜食引起的間歇性牙痛則顯示有早期齲齒及充填物或牙冠缺損，輕重不一的鈍痛則顯示炎症和感染已擴散至牙下頜骨。牙或頜骨廣泛病變導致的牙痛會引起心悸或心慌，尤其是病人躺下時。有時上頜後方的牙對壓力和咀嚼敏感是鼻竇炎的表現。

吃兩片阿斯匹靈可使多數牙痛暫時緩解，如果齲齒區可以接近，用泡過丁香油和優卡因的棉球輕按在痛齒上可以緩解疼痛，直至能進行專業治療爲止。

TOOTHACHE TREE 牙痛樹

棟木的通稱之一，是一種觀賞性灌木或小樹。參見ARALIA.

TOOTHPASTE 牙膏

牙膏具有清潔牙齒表面，保持牙齒光澤的作用。牙膏與牙粉通常均含許多成分，包括磨光牙齒表面的軟磨料、黏合劑、起泡劑、香料，並加入濕潤劑以避免牙膏暴露於空氣中時發生固化。

牙粉中加入的研磨劑通常爲碳酸鈣、碳酸鎂、焦磷酸鈣、羥基磷灰石、磷酸三鈣、偏磷酸鈉、磷酸二鈣、木炭和骨灰等。研磨劑的效果主要決定於其硬度及顆粒大小。能使牙齒潔白的牙膏含相當大量的這種研磨劑，它們能將牙齒上的色斑除掉，但對牙齒表面的磨損也較大。理想的牙膏是既能適度地清潔牙齒，又能避免使牙齒表面造成磨損。

牙膏中通常所用的黏合劑是角叉膠；兩種最常用的起泡劑是十二烷基硫酸鈉和十二烷基肌胺酸鈉；濕潤劑通常採用甘油；留蘭香、冬青和薄荷是常用的香料。牙膏中也常加入糖精或其他增甜劑及各種色素。有些牙膏中還添加氟化物以防齲齒，尤其適用於兒童。

參見DENTAL HYGIENE。

TOOTHWORT 齒芥

十字花科(Cruciferae)齒芥屬(*Dentaria*)的多年生植物，約 20 種，原產於北半球的溫帶地區，特徵是白色或淡黃色的匍匐根莖具有齒狀鱗片。多爲耐寒的林地植物，適宜鬆軟潮濕的土壤，以及有部分遮蔭的地方。播種或分株繁殖。

直立莖高 15～60 分分，羽狀或掌狀裂葉，花白色、淡紅色或紫色，頂端叢生。美國最常見的栽培種是雙葉齒芥(*D. diphylla*)，花呈白外紫，分布地區從新斯科細亞向西到明尼蘇達州，南至南卡羅來納州。其他的美國栽培種還有加州齒芥(*D. californica*)，原產加州及俄勒岡州；裂葉齒芥(*D. laciniata*)及大齒芥(*D. maxima*)原產美國東部。

TOOWOOMBA 土烏巴

澳洲城市，位於昆士蘭(Queensland)東南。坐落在布利斯班(Brisbane)以西 140 公里處的中央山脈(Main Range)山頂，海拔 600 公尺。

土烏巴是大令草原(Darling Downs)的主要貿易中心，大令草原是生產小麥、高粱、玉米、苜蓿及奶製品和羊毛的富裕農牧區。該市的工業有鋸木業、食品加工和服裝製造業，還有一大型鑄造和工程工廠。

該市宜人的亞熱帶氣候和附近的風景區，

吸引了很多遊客；附近有一國家公園區。

土烏巴位於旅行家和卡車司機在大令草原中部、北部與布里斯班之間移動的原有路線上。社區於一八五〇年代發展，並於 1860 年設鎮，1904 年建制爲市。人口 55,799(1966)。

TOP 陀螺

基本上是一種無結構的陀螺儀，更正確的稱法是旋轉陀螺。由於旋轉陀螺表面看來有著無法預測的作用，所以被世界各國的男人和男孩當作遊戲和運動及兒童用作玩具已有許多年。陀螺的起源現已難以考證。許多遊戲要求具有不同程度的手上技巧，並用以下四種方法來使其旋轉。

手轉陀螺 這種陀螺最爲著名，具有陀螺尖和陀螺體。陀螺頭部伸出一根長莖，用姆指和食指使其旋轉，或用兩手掌使其旋轉。用手指捻轉的六方陀螺就屬於這類小陀螺。它有六個面，並且書有放、取、全握和無等字。長期以來，這種陀螺一直被用作小型的賭博工具。日本兒童經常玩一種華麗裝飾圓盤狀的有莖陀螺。瑞典有一種能保持平衡的有莖陀螺，以莖旋轉時可倒置旋轉。

繩轉陀螺 最初人們所熟悉的釘子陀螺有一個陀螺尖或木頭釘或鐵釘。它是以扔出旋轉。因此四周纏繞著一根繩子，迅速扔出並放開繩子可使其旋轉。一個旋轉很好的釘子陀螺可達每分鐘 5,000 轉的速度。陀螺上可挖槽或將其戳穿，旋轉時就會發出口哨聲或嗡嗡聲。

古代中國人將海螺殼的頭部弄平，並用鉛做成一較重的尖而形成陀螺。後來，圓錐形有殼的海蝸牛便被稱做陀螺殼。在日本，旋轉陀螺已成爲正規藝術。圓狀如佛教和尚光頭的和尚陀螺，表明陀螺的演變過程有一尖利鐵釘的撞擊陀螺，用來撞倒正在旋轉的陀螺。

抽陀螺 用手或迅速展開纏繞在陀螺四周的短皮繩以使陀螺旋轉，並用短皮繩抽陀螺使其一直旋轉。抽陀螺需要技巧和力氣。十六世紀歐洲的抽陀螺是成年人的一種娛樂活動，其目的是在寒冷的氣候裏靠這種活動來保暖，而此活動經常在冰上進行。君王給農民巨大的陀螺讓他們玩。毛利族(Maori)男人和男孩在土堆脊上抽陀螺。

機械陀螺 玩這種機械陀螺不需多少技巧。這種陀螺的莖上綁有一根彈簧，經由姆指和食指間壓縮彈簧而使陀螺旋轉。用金屬絲帶抽動的抽動陀螺，係採用阿基米德原理使陀螺旋轉。現在，這種機械蛇螺更爲普遍了。參見GYROSCOPE。

TOP SHELL 鐘螺

海生軟體動物，殼很像倒過來的玩具陀螺。屬腹足綱(Gastropoda)鐘螺科(Trochidae)。共有數百種的鐘螺，包括產於北極海僅 6 公釐大的太陽螺屬(*Solariella*)及產於太平洋西南部和印度洋約 15 公分的鐘螺屬(*Trochus*)。殼內層呈彩虹色。鐘螺又稱馬蹄螺，其肉除可食用外，有些鐘螺屬的殼經加工可成爲似眞珍貝般閃亮的鈕扣。

所有鐘螺都是草食性，生活於岩礁、珊瑚礁區，夜間以綠藻及矽藻爲食。利用帶有數千顆微小牙齒的特殊構造，刮食海底藻類食物。大部分棲息淺水域的種類居於岩石縫或海帶叢間。美國加州海岸外的海帶叢中約有 12 種吸引人的*Calliostoma*屬鐘螺。此屬台灣也產有幾種。

TOPAZ 黃玉

重要的工業和珠寶礦物之一，由氟矽化鋁構成。大塊白色黃玉在陶瓷業中被用來製造火星塞絕緣器和其他耐熱產品。「黃玉」這個名詞很古老，可能出自表示「火」或「熱」的梵文。它原本指另一種礦物，很可能是如今稱爲貴橄欖石的黃色橄欖石。

作寶石用的黃玉不一定像一般人所認爲的均爲黃色，其實它也可以是藍色、淺綠色或無色。黃色者經加熱可以變成淡玫瑰紅色。黃玉常因暴露於陽光下而改變顏色。市面上許多作黃玉出售的寶石中，大多數實際上是一種稱爲黃晶的石英，黃晶的美感與價值均不如黃玉。

黃玉通常是在偉晶岩脈中以晶體的形態產出的，重量可達數百磅。普通花崗岩也可能含有少量的黃玉顆粒，晶體呈透明至半透明，並有完整的解理。高溫酸性氣體的作用使固化中的火成岩易晶出黃玉以及如螢石、電氣石和錫石等礦物。

六方陀螺 用手指捻轉的一種陀螺。它的六個面寫有 put和take 等字母和數目。它被用作一種賭博工具。

繩轉陀螺 用繩子旋轉的陀螺，有一根繩子纏繞在它的四周。當陀螺被扔出去時，用手握著繩子末端使它開始旋轉。

哨子陀螺 由挖空的金屬做成的陀螺。當它旋轉時，這些洞孔即會發出口哨聲。

巴西是主要的寶石黃玉生產國，特別是歐魯普雷圖(Ouro Preto)附近。俄羅斯和西伯利亞幾個世紀來一直以精美黃玉聞名於世。錫蘭和奈及利亞亦是著名的產地。

成分 $Al_2SiO_4(OH,F)_2$；硬度 8；比重 3.5～3.6；斜方晶系。

TOPAZOLITE 黃榴石

鈣鐵榴石、石榴石的一個變種。其透明晶體呈淡黃色或淺灰綠色，有時用作寶石。已經在義大利北部的阿拉山谷(Ala Valley)和加州發現了優質晶體。參見GARNET。

TOPEKA 托皮卡

美國堪薩斯州西北部城市，是該州首府和肖尼郡(Shawnee)郡治。該市位於堪薩斯河(或考河Kaw R.)上，在維契托(Wichita)東北約 217 公里處。該市是堪薩斯州第三大城、工業中心和富庶農業區重要的集散中心。由於城市更新計畫和市中心商業區的增加——包括一些 17 層辦公樓在內的新建築，城市的天空背景不斷產生變化。購物中心也大有發展。托皮卡有迷人的樹形住宅區。

該市的製造業包括鋼和鐵、汽車輪胎、農用機械、玻璃紙，食品加工也很重要，並有一大型穀物運輸機。艾奇遜-托皮卡-聖大非鐵路(Atchison, Topeka & Santa Fe Railroad)的主要辦公地和機械廠也在托皮卡。

文化和教育設施有托皮卡的沃什伯恩大學(Washburn Univ.)，包括繪畫和雕塑展的馬爾文藝術中心(Mulvane Art Center)；堪薩斯州立歷史學會的博物館和圖書館，具有許多歷史陳列品和非常完整的報紙收藏。托皮卡有很多精神健康機構，包括曼寧杰基金會(Menninger Foundation)，一個非營利的教育、治療和精神疾病領域研究的精神病中心；精神治療的退役軍人醫院；州立精神病醫院；堪薩斯神經學學院。

托皮卡的行政大樓有州議會大廈，建於 1866 年，但至 1903 年才完成。議會大廈以國會大廈爲模式，內部有在堪薩斯出生的畫家加里(John Steuart Curry)所作的壁畫。議會大廈以南是廣闊的廣場，該廣場可爲新政府建築提供所需的空間。其他勝地有蓋奇公園(Gage Park)，它有一個玫瑰和岩石花園並有一個著名的動物園。肖尼湖位於托皮卡正東，有游泳、釣魚、划船等設施。福布斯空軍基地(Forbes Air Force Base)位於城市以南 5 公里處。

托皮卡是美國第三十一屆副總統柯蒂斯(Charles Curtis)的故鄉，以及 1936 年共和黨總統候選人蘭登(Alfred M. Landon)的住宅所在地。

托皮卡周圍的地區於 1854 年開放供定居，當時一個叫霍利代(Cyrus K. Holliday)的賓州年輕人與一些堪薩斯拓荒者到達托皮卡建立鐵路中心，稍後於 1854 年由來自新英格蘭的反奴隸制者建立該市，這個定居地乃成

爲自由土地者的聚居地。1857 年設市，並在堪薩斯於 1861 年獲准加入聯邦時被選作州首府。霍利代推廣的艾奇遜-托皮卡-聖大非鐵路之艾奇遜到托皮卡路段於 1872 年完工。

托皮卡建立後穩定發展，直到一九七〇年代，托皮卡都會區因居民轉移到郊區而開始人口流失。該市於 1951 年的洪水和 1966 年 6 月的颶風中遭到嚴重破壞。採委員會制，市長由人民直接選出。人口 115,266。

TOPHETH 托菲特

聖經中舊約時期以火焚人祭獻火神摩洛(Molech)和太陽神巴力(Baal)的地方，位於耶路撒冷南部欣諾姆(Hinnom)山谷中。其名源於閃族語系中的亞蘭語(Aramaic)，意指「壁爐」或「熔爐」。該地大概位於雷比比乾河(Wadi er-Rabibi)和琴卓姆(Kidron)溪流交會處附近。在這個一般人不許到達的露天聖所，兒童被火焚燒以祭獻摩洛(耶利米書第三十二章至第三十五章)，其他祭品則是奉獻給巴力的。根據記載，亞哈斯王(Ahaz)和瑪拿西王(Manasseh)曾在此地焚燒他們的孩子來祭獻火神(歷代志下第二十八章 3 節，第三十三章 6 節)。此地在西元前七世紀時被約西亞王(Josiah)所毀，在當時他企圖進行宗教改革(列王紀下第二十三章 10 節)。

TOPI 東非黑面狷羚

原本歸爲一單獨羚種(*Damaliscus korrigum*)，現在則認爲其爲南非黑狷羚(*D. lunatus*)的北方種。分布地域由塞內加爾東部至衣索比亞西部和索馬利亞南方，向南延伸至坦尚尼亞等草原帶。皮毛呈帶有紫色光澤的紅棕色；臉面有白點，肩部和大腿部有暗色雜斑。兩性都具有往後彎曲的脊形角，成體重 113～136 公斤，肩高 1.3 公尺，臀部低垂。

以草食爲主，羣居性，族羣數目可大至包括數百成員。發情的雄性會表現強烈的領域性。

東非黑面狷羚爲羣居性動物，以草食爲主。

TOPIARY 頂剪法

包括彎曲和修剪的園藝技術，使植物定向生長成觀賞或裝飾形態。常綠植物通常適於複雜的造型，其他植物也可加以應用。

早期的埃及人已懂得如何把樹修剪成圓柱形，但眞正成爲一種藝術並帶入上流社會的是羅馬人。在這一門藝術中，植物被修剪成包括船、獸類和其他富想像力的造型等形態，例如：將綠籬修剪成由獵狗圍獵狐狸的場景。

文藝復興時期，該藝術成爲造園景觀的一部分而重現，在整個歐洲大陸和英格蘭廣爲流傳，將綠籬修剪成奇特造形或是建築物外形。在大型植物園內，綠籬常精心塑成迷宮。殖民地時期的美洲，頂剪法一般只限於比較簡單的和剪短的綠籬。十八世紀，在花園藝術中興起一種強調植物自然和理想形態的自然主義流派，過分修剪成的不尋常造型受到參觀者的批評，頂剪法遂逐漸沒落。頂剪法目前仍應用於綠籬和灌木的幾何造型等現代造型中。在金屬製骨架上栽培常春藤與頂剪法爲同時期的藝術。

TOPKAPI SARAYI 托普卡珀宮

土耳其伊斯坦堡的一座博物館。它原是穆罕默德二世的第二座宮殿，十九世紀之前是蘇丹的住所。宮殿於 1478 年完工。原建築按照土耳其傳統設計。居住區和辦公區環繞一連串的庭院，但後來因不斷興建新建築和修改舊建築而改變了原有風格。該宮殿是研究土耳其建築的極佳建物。

由於毗鄰一座古老的軍事城堡，故被稱爲托普卡珀宮(亦稱火砲門宮)。1924 年新政權將之改爲博物館。

博物館中收藏了豐富的各式展品，包括中國和日本的瓷器，以及土耳其和歐洲的瓷器、銀器、水晶製品和玻璃製品。兩座圖書館收有許多珍貴的手稿、印刷書籍、古版書和裝飾性裝幀。其他部門也收藏了幾乎無與倫比的藝術品，如書法、東方武器、紡織品、土耳其袖珍畫和花磚及價值連城的寶石。

TOPMINNOW 鱂魚

鯉齒目(Cyprinodontiformes)的一大羣小魚，俗稱大肚魚。鱂魚遍布於澳洲以外其他大陸的熱帶和溫帶淡水、半鹹水和鹹水域中。單一背鰭，沒有側線孔，有一上位的口適於攝食海水表層食物。有許多種類爲受歡迎的水族館魚類，也有些作爲生理和遺傳的研究用魚。

卵生鱂魚 卵生鱂魚小而銳利的牙齒，屬於米鱂科(Oryziatidae)，俗名彈魚，遍布全省河口、湖泊、沼澤和急流中，被認爲與叢生的水草有關，惟近年來已甚少發現。位於上位的口不但適於攝食，也適於呼吸，尤其牠們通常棲息的泥底因水草叢生而使水質優氧化時，可浮到水表面氣氣充足處呼吸。

在南美洲和非洲有一種米鱂，稱爲年魚，會因棲息地的乾旱而死亡。但在乾季來臨前，年魚會產下耐乾旱的卵，並在明年雨季來臨時產生新的族羣。卵會附在水草上，8～14 天才孵化。

卵胎生鱂魚 卵胎生鱂魚在分類上屬花鱂魚科(Poecilidae)。台灣有大肚魚和孔雀魚兩種，其中大肚魚因嗜食蚊之幼蟲孑孓，而由日本人引進後現已繁衍於全島各地溝渠中。孔雀魚原產中南美洲，以觀賞魚引進後現已在各地水渠中與大肚魚雜交繁殖了。

TOPOGRAPHY 地形學

指地表的起伏，由自然或人工的輪廓和特徵組成。將這些特徵繪製成地圖和圖表的技術也稱作地形學。參見MAP：SURVEYING。

TOPOLOGY 拓樸學

即位相幾何學。拓樸學是研究幾何圖形涉及位置和相對位置之性質的數學。幾何學也研究位置，但幾何學家關心的是可以度量的量，例如角、距離和面積，而拓樸學家只考慮位置中不依賴這些量的性質。例如，「用籬笆把兩塊地隔開」是拓樸學的描述，因爲它只描述土地的相對位置，而未涉及土地的大小或籬笆的高度。

位置和相對位置也是認識這個世界非常基本的概念。根據瑞士心理學家皮亞傑(Jean Piaget)的報告，隨著幼兒對空間抽象認知能力的發展，最初他能區分的只是位置形相，例如，儘管一正常的 4 歲兒童還不能依幾何形狀區分一個圓盤和一個方盤，但已能依位置形相來區分一張立體的桌子和一張有洞的桌子。

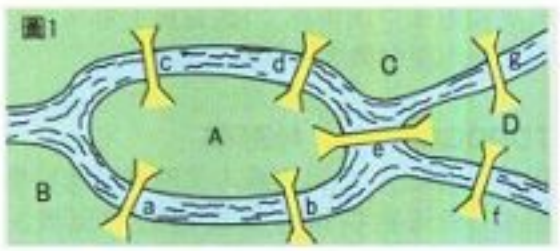
位置和相對位置的概念也是許多數學的基礎，也許因爲它們太基本了，所以在數學的發展史中對它們所做之系統分析出現得相當晚。1833 年高斯(Karl Gauss)寫道：「對於萊布尼茲(Leibniz)構想的幾何位置學，只有歐拉(Leonhard Euler)和范德蒙德(Alexandre T. Vandermonde)兩位幾何學家對它稍加研究，除此之外，一個半世紀以來，我們對它的了解幾乎等於零。」幾何位置學是萊布尼茲在 1679 年引入的術語，用來表達他心目中所希望發展的一種形式向量演算。歐拉承襲這個術語，後來改稱位置分析學，最後再改稱拓樸學而沿用至今。

拓樸學的兩個問題

柯尼斯堡七橋問題 歐拉對這個問題的工作出現在 1736 年聖彼得堡科學院的《評論》雜誌中，這篇文章被公認爲是第一篇發表的拓樸學文章，題目是〈關於幾何位置的一個問題的解答〉。

歐拉對這個問題的敍述是這樣的：「在普魯士的柯尼斯堡(Königsberg)河流中有一座島A，名叫der Kneiphof，圍繞它的河被分成兩個支流(圖 1)，在河面上有a，b，c，d，e，f和g七座橋，能否找到一種能走過每一座橋且只能走一次的過橋方法。」歐拉證明這是不可能的。

其證法如下：用字母B、C、D表示河岸，如圖 1。從起點開始把所走過的地區按序寫下來，第一個字母表示起點，第二個字母表示走過第一座橋以後所到達的地區，一直寫到第八個字母，即表示走過第七座橋後所到達的



地區。例如，當走過橋的順序爲acdef時，則所走過之地區的順序爲BACADB。

有五座橋通往A島，若要走過這五座橋，那麼字母A將在所走過之地區的順序中出現三次，這是因爲每出現一次A，最多只穿過兩座橋。歐拉繼續他的論證：「因爲有三座橋通向B，故B必須出現兩次。同樣地，D和C也必須出現兩次；因此在表示走過這七座橋的八個字母的順序中，A必須出現三次，而B、C和D出現兩次，這就表明按要求走過柯尼斯堡七座橋是不可能的。」

歐拉的證明方法就是典型拓樸學家論證法。拓樸學中的問題通常不能直接進行數學分析，因爲除了在極簡單的情況下，「位置的演算」並不存在。因而大多數的拓樸學問題首先必須轉化到能進行演算的數學領域中。在此過程中，原先的拓樸學問題（這裏是走過每一座橋恰好一次之路線的存在性問題）通常被轉化爲組合或代數問題（此處具有三個A，兩個B，兩個C和兩個D，共八個字母所組成序列的存在性）。經過此種轉化後，答案可能是很顯然的（如我們的例子），也可能是很難求得的。其次，問題的轉化本身往往也需要極大的創造想像力。

四色問題 上述的困難性可用著名的四色問題來說明，而對這個問題，雖然看起來簡單而基本，但仍未解決。問題如下：

這個問題的敍述很簡單。對一張地圖著色，問最多需要幾種顏色才能使地圖上有相同邊界的地區永遠不會同色？人們已證明對任意一張地圖著色用五種顏色就足夠了，且很容易找到例子說明三種顏色是不夠的，例如紐約州、康乃狄格州、麻州和大西洋。這個問題被提出長達百餘年，仍沒有人能夠證明用四種顏色是足夠的，或找到一張地圖需要多於四種顏色來著色的，直到 1976 年始由哈金(W. Haken)及阿佩爾(K. Appel)利用電腦證明四色是足夠的。

柯尼斯堡七橋問題和四色問題顯然都是拓樸學問題，因爲它們只用位置術語——道路、走過、邊界來表達。將拓樸學應用到數學的其他分支時，常會出現更有趣的問題。

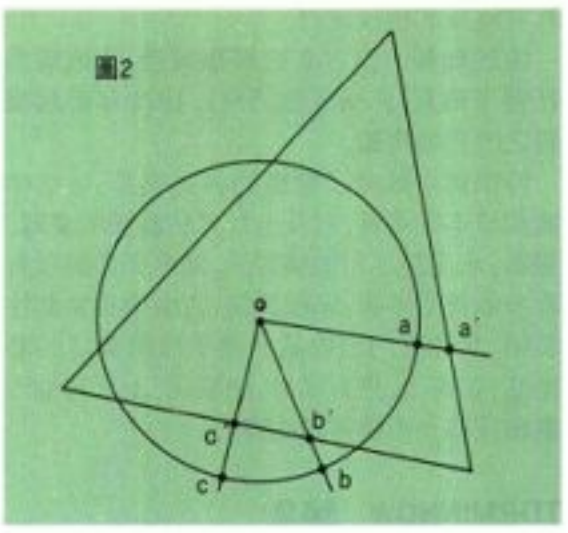
拓樸學的基本概念

爲了使應用的範圍盡可能廣泛，拓樸學中定理的敍述只涉及集合元素之間的相對位置，除此之外不要求集合的結構。這種集合稱爲拓樸空間，它是極基本的。拓樸空間的概念是十九世紀所發展出來的，目前的形式爲德國數學家豪斯道夫(Felix Hausdorff)於 1914 年所提出。

和幾何學相似，拓樸空間中的元素常被稱作「點」。但正如數字 2 可以表示 2 公里的距離或每小時 2 加侖的流量，拓樸空間中的一個點可以表示幾何圖中的一點、整個幾何圖形或整個幾何系統，完全取決於它應用到什麼地方而定。

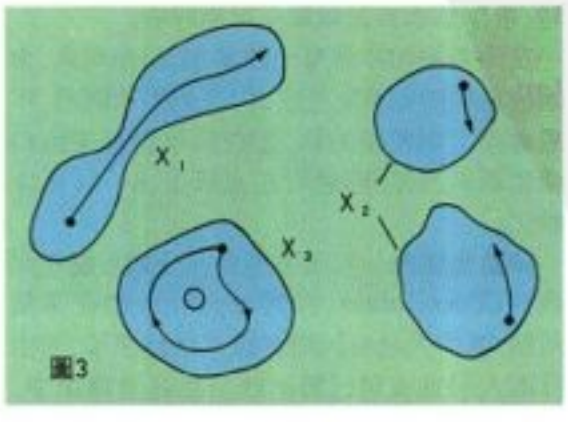
同胚 在平面幾何學中，圖形X和Y若完全重合，則說它們是全等的或同一個圖形，這意味著存在一種方法把X中的每一個點和Y中的某一個點相對應，且在對應中長度和角度保持不變。在拓樸學中，若可以找到從X到Y保持相對位置的對射，則稱空間X和Y是相同的或同胚的。

圓周和三角形並不是全等的兩個圖形，但它們是同胚的。爲證明它們是同胚的，建構圓周上的點和三角形上的點之間的對應關係如下：在三角形內取一點o當圓心，作一個圓，然後把從o起始的同一條射線上的點相對應（圖 2）。這樣，圓周上的點a、b、c可和三角形上的點a′、b′、c′相對應，這種對應保持相對位置；例如，點b位於點a和c之間，而點b′位於點a′和c′之間。



相反地，要證明兩個空間不是同胚的常是非常複雜的。拓樸學家盡極大之力來建立證明這類問題的判別準則。一個基本的判別準則是路徑連通性。若空間X中的任意兩點可用位於X中的一條路徑連接起來，則空間X稱爲「路徑連通的」。在圖 3 中，空間X_1是路徑連通的，空間X_2則不是路徑連通的。

另一個基本的判別準則是單連通性則。若在X中的每條封閉路徑都可在X中收縮成一點，則稱空間X是「單連通的」。圖 3 中的空間



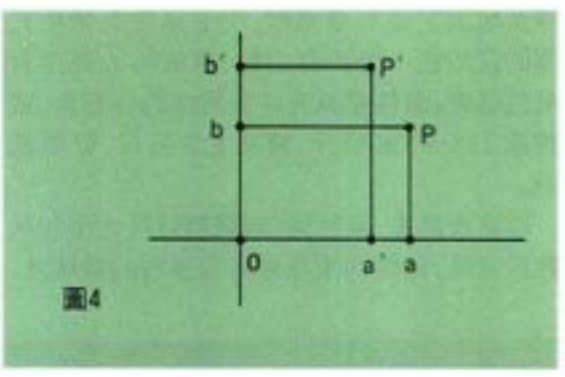
X_1和X_2是單連通的，因爲它們滿足這個判別準則，而空間X_3則不是單連通的，因爲它有洞，故在圖中所示的路徑不能收縮成一點。

拓樸空間是談論極限概念的天然場地。極限是 1820 年左右由柯西(Augustin Cauchy)首次嚴格提出的重要概念。它不但是微積分的基礎，也是認識實數的基礎。參見 CALCULUS； FUNCTION。

數的拓樸學

實數 當我們對物理現象建構定量數學模型時，把空間和時間視爲連續的，這需要用到數的連續統。有理數不能形成數的連續統。例如，古希臘人就已明白單位正方形的對角線長不能用有理數來表示，但我們可以找到有理數任意地逼近對角線的長度，例如有理數列 1，1.4，1.41，1.414 等。這個事實使我們能夠用有理數列的極限建構出數的連續統，稱之爲實數。這個連續統是數所成的無限長直線，稱爲實數線（或連續統），用記號R來表示。

座標 因爲沿著一條直線的距離可用實數準確地表示，因而可用這些實數來計算沿著一條直線的位置。例如，一旦知道質點的運動定律，我們就可計算它沿著一條直線運動的位置。我們也可以用實數計算平面上點的位置，因爲在選定座標軸後，平面中的任意一點P可用實數對(a，b)來表示，稱爲點P的笛卡兒座標。這個概念是笛卡兒(René Descartes)在 1637 年引進用來研究幾何，爲紀念他的貢獻而以其名命名之。



一平面具有笛卡兒座標系就是笛卡兒乘積的例子，拓樸空間A和B的笛卡兒乘積$A\times B$是由所有點對(a，b)構成的空間，其中$a\in A$，$b\in B$。(a，b)趨近於(a′，b′)意指a趨近於a′，且b趨近於b′。平面中具有座標(a′，b′)的點P′趨近於P的充要條件是a′趨近於a，b′趨近於b（圖 4）。換句話說，平面同胚於笛卡兒乘積$R\times R$，通常記作R^2。三維空間可記爲R^3，它是實數的三元數組(a，b，c)所構成的空間，同樣地，可以定義更高維的空間。

流 形

有系統地利用座標系來處理物理問題導致了一類很重要的空間，即拓樸流形。拓樸流形由黎曼(Bernhard Riemann)在 1854 年左右首先開始研究。拓樸流形是一個拓樸空間，

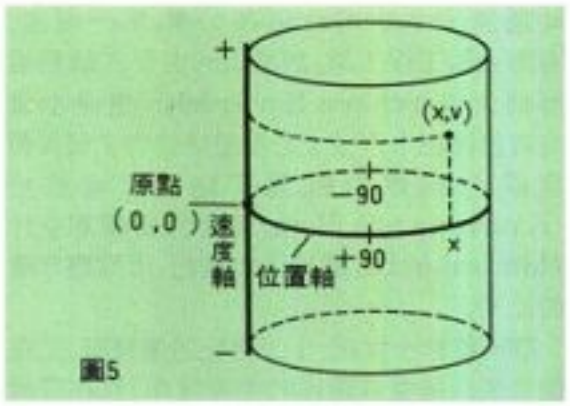


圖5

且局部地(如下述的定義)同胚於笛卡兒座標空間R、R^2、R^3……中之一。

一維流形 我們從簡單問題開始談起：考慮在一平面上運動的剛體單擺的位置。單擺的位置集是一個一維連續統，因爲在每一點，單擺只能繞它的軸作逆時針方向或順時針方向的運動。這個連續統和實數線不同。事實上，任何試圖用實數來描述單擺位置的作法，最終都會出現有些位置沒有描述出來，或幾個數對應同一個位置的情形。例如，若我們用垂直向下靜止的位置和單擺的位置所成的角度來表示單擺的位置，且把在垂直向下位置右方的角度規定爲正，在左方者規定爲負，那麼數180和−180兩者描述同一位置，即垂直向上的位置。

描述單擺位置的正確數學模型是圓周，圓周上的每一個點各對應著單擺的一個位置。這種對應可透過把單擺視爲掛在圓心而建立。如果我們只需描述單擺在靜止位置附近的位置，那麼只要用實數就夠了，因爲在−90到90之間的每個實數都對應有單擺的一個位置。事實上，如果我們考慮單擺在任意給定位置附近的位置，那麼我們只需用一個實數區間就能明確地描述單擺的位置。這種情況可敍述爲單擺位置空間局部地——即在任意給定位置附近——和實數空間同胚。具有這種局部性質的空間稱爲一維流形。R本身和圓周是兩個簡單路徑連通的一維流形的例子，通常用S^1來表示圓周(S表示球，1表示維數)。當然還有許多其他的一維流形，但它們都具有我們在此未加介紹的特殊的拓樸性質。

曲面 當我們考慮二維時，即使是比較簡單的流形也有很多。二維流形或曲面是局部同胚於空間R^2的拓樸空間。更高維流形的定義完全類似。對於n維流形的定義，將用到n重乘積空間$R\times R\cdots\cdots\times R=R^n$。

作爲二維流形的例子之一，我們回頭考慮在平面上單擺的運動。從物理學中可知，給定單擺在某一時刻的位置和速度，就可以推算它在隨後所有時刻的運動狀況。進行這種推算所需的數據是位置和速度，它們可以用二維流形中的一點來表示。正如前面所說的，位置對應於圓周上的一個點，另外由於單擺只能沿圓周向前或向後運動，故其速度可以用實數v來描述，這裏將逆時針方向的速度視爲正，而把順時針方向的速度視爲負。因而單擺的位置(速度空間或動相空間)是由數對(x,v)所構成的空間，其中x是圓周上的點，v是實數。換言之，這個空間是笛卡兒乘積$S^1\times R$，它是一個樣面(圖5)。

拓樸學和物理學：動力系統 如果單擺由柱面上的一點(x,v)出發開始運動，其位置和速度在時間的推移下產生了一條曲線(或軌道)，曲線上的點表示單擺在動相空間中的運動狀態。因而，單擺的物理性質可用柱面上的一族曲線完整地描述。動相空間中這樣的一族曲線就稱爲一個動力系統。

爲了對無摩擦的單擺系統地描述這些曲線，我們把柱面沿對應於x=90的直線剪開，再展平如圖6，其中在位置軸上方的曲線表示單擺作逆時針方向的運動，而在這條軸下方的曲線表示順時針方向的運動。其中存在兩條軌道由單點構成：P，表示單擺靜止不動；P′，表示單擺倒立於頂端。在圖中還有兩條直線之軌道，即通過狀態Q和Q′的直線。例如，在狀態Q處，單擺位於最低點，此時它具有足夠的動量可以沿順時針方向趨向狀態P′。其他軌道是圓周。在點P(0,0)附近的軌道對應單擺微小擺動，在P′(180,0)的上方和下方的軌道對應單擺高速旋轉。

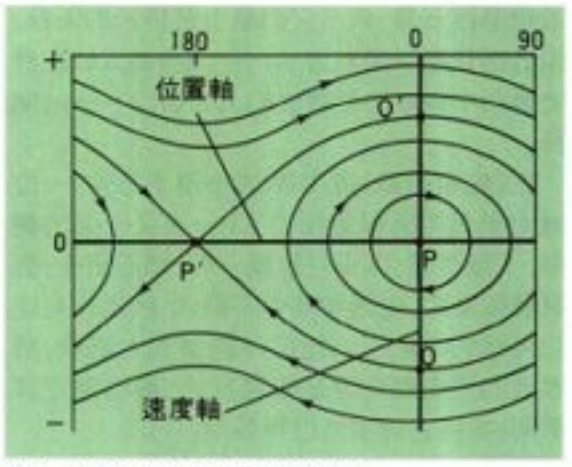


圖6 由軌道表示的單擺的行爲

各種軌道的分布反映著一個物理系統大致的定性行爲。這和空間的拓樸性質有著緊密的關聯。事實上，被譽爲現代拓樸學之父的龐加萊(Henri Poincaré)就是因爲對天體動力系統的研究，才在一八〇〇年代率先引入拓樸學的方法。

球面 另一個常見的二維流形是球面S^2。地球的表面是個球面，這個曲面局部地同胚於R^2。這說明了拓樸學和地形學(製圖科學)之間有密切關聯。因爲一張地圖正是地球表面的局部表示，而我們無法製作一張地圖準確地表現出地球的整個表面，這是因爲S^2不同胚於R^2或R^2的任何子集。

如果我們回到上述單擺的例子，但不再限制它在平面上擺動，那麼單擺的位置空間可以用球面來表示。若我們將單擺的懸掛點放在球心處，那麼球面上的每一個點都代表單擺的某個位置(圖7)。

多面體 同胚於球面的曲面最常見的例子是凸多面體的表面。凸多面體最著名的是下列五個正多面體：正四面體(4個頂點、6條邊、4個面)、正立方體(8, 12, 6)、正八面體(6, 12, 8)、正十二面體(20, 30, 12)和正二十面體(12, 30, 20)。參見POLYHEDRON。

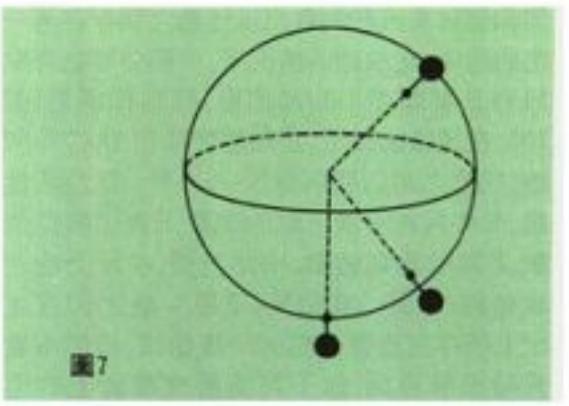


圖7

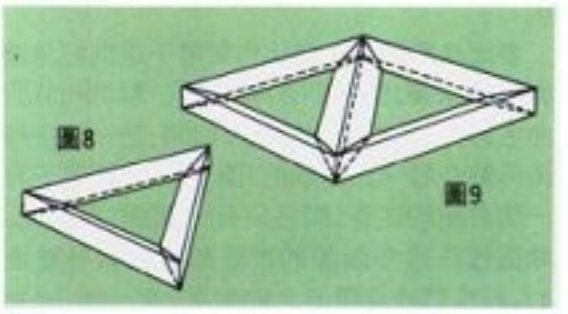


圖8

圖9

歐拉示性數 歐拉注意到任意凸多面體皆滿足簡單方程式V−E+F=2，其中V是頂點的個數，E是邊數，F是面數。圖8是一個非凸多面體，其環形表面可以看成由三個三稜柱黏合而成，它有9個頂點、18條邊和9個面。對這個曲面而言，V−E+F=0。若兩個這種凸多面體沿一個面黏合起來，就得到雙環曲面，它有4個頂點、32條邊和16個面(見圖9)，對這個多面體而言，V−E+F=−2。

若分割一個多面體以增加新的頂點或邊，其V−E+F不會改變，該數稱爲曲面的歐拉示性數，希臘字母記爲X，它是由多面體的表面結構所決定的，但它僅決定曲面的拓樸類型。

因爲凸多面體的表面同胚於球面，所以任何凸多面體的表面之歐拉示性數X=2；對任何同胚於環面的曲面X=0；任何同胚於雙環面的曲面X=−2。一般而言，任意虧格爲h屬之曲面——例如帶有h個把柄的多面體的表面——其歐拉示性數爲X=2−2h。

歐拉示性數和動力系統 歐拉示性數可以在一般的拓樸空間中定義，它也出現在動力系統的研究中。考慮一個流形，其上有類似圖6中所示的一族曲線，這族曲線的奇點的類

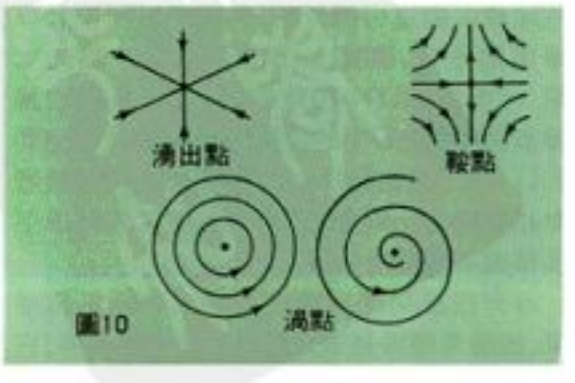


圖10

型和個數與流形的歐拉示性數之間存在著一定的關係。在曲面的情況下，一族曲線之奇點只有三種類型：即湧出點、鞍點和渦點(圖10)。在這種情況下，正如龐加萊在1885年所繪，它們之間的關係是N－S＋F＝歐拉示性數，其中N表示湧出點的個數，S表示鞍點個數，F表示渦點個數。由此可得，在S^2上的一族曲線(即流)，其和N＋F最少是2，因而在S^2上不存在沒有奇點的一族曲線。這個事實有時被解釋爲「你不可能梳理球面上的毛髮」。

麥比烏斯帶子 麥比烏斯帶子是爲紀念德國數學家麥比烏斯(August F. Möbius)而命名的，它是將圖5的柱面切開，把一端扭轉後再黏合起來所形成的(圖11)。這條帶子有一個有趣的性質，即它只有一個面，而柱面、球面或任意多面體的表面都是有裏外雙面的。若我們沿著帶子上的圓周c走一圈，回到出發點時就到達曲面相對的另一面。這個圓周是無界圈的例子。無界圈指曲面上的一個圓周，但它不是曲面的任何二維部分的邊界。與此相反的是，圓周c'的確圍住了曲面上的區域D。

對於曲面中無界圈及它在高維空間中類推的研究稱爲同調理論。這是現代拓樸學的核心論題，主要的理論是由黎曼、貝蒂(Enrico Betti, 1870)和龐加萊(1895)等人發展出來的。

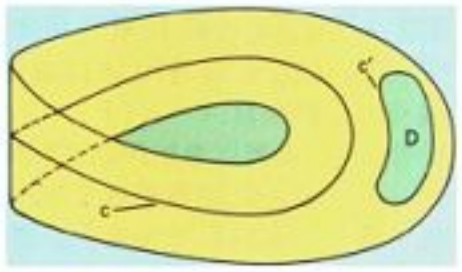


圖11 麥比烏斯帶子僅有一個面

高維流形 我們只考慮高維流形的一個例子，即圖7中所表示之單擺的動相空間。由平面單擺的局部化方法，可知這是一個四維流形，質點的位置和速度可用四個數(x, y, v, w)來描述，其中x和y是它在平面中的座標，v和w是其速度在座標軸方向上的分量，由此可得知質點的動相空間是$R^2 \times R^2 = R^4$。

現在假設D是球面的一個區域，在其上選定一個平面座標，令D'表示平面區域與D同胚者，亦即D'是由D的點座標所組成。如果這些座標函數是可微分的，則它們可用來計算單擺的速度。事實上，單擺在D中一點的狀態，可等同於D'中相應的點。這一系列的論證表明單擺在D中的位置所相應的狀態空間和$D' \times R^2$，因而和$D \times R^2$是同胚的。但是整個動相空間並不同胚於$S^2 \times R^2$，這只要利用平面單擺來類推就知道了。

具有這種局部乘積結構的流形稱爲纖維束。纖維束理論是微分拓樸學的主要內容，它是現代拓樸學高度發展的一支。在微分拓樸學中，融合微積分學和拓樸學，如上所述，此時座標函數的可微分性扮演著關鍵性角色。

TORAH 托拉

狹義上而言，托拉是指舊約的首五卷。從廣義而言，泛指猶太教中占有重要位置的學術和傳統體系。

以最狹義的來講，托拉指一卷文書，藏放在每個猶太教堂的約櫃(Ark)裏，上面用希伯來文刻著舊約的頭五部書。這五部書又通稱爲首五卷，主要敍述自創世紀到摩西之死這段時期的一系列事件。根據傳統的猶太教說法，托拉是上帝在西奈山(Mount Sinai)上藉由啓示傳給摩西的。但是，之後的猶太民族歷史證明學和教(這是托拉的表面意義)絕不因摩西之死而中斷。因此，舊約五卷以後的各卷書，包括先知和作品(智言文學)，儘管不是嚴格意義上的托拉，但是在教義、指導、法律和道德精神上是托拉。同樣的，猶太法典(Talmud)和米德拉西(Midrash)、答問文學、拉比猶太教準則，以至中世紀猶太哲學家的著述，都應該看作是托拉的崇高精神和道德現象的一部分。

必須把成文托拉與口傳托拉加以區別。前者指摩西五書，表示它們是上帝啓示的筆錄。後者指長期以來對啓示——使得猶太教在歷史滄桑中得以生存發展的上帝啓示——的闡釋。

在《先祖語錄》這本律法小冊子之中，一位猶太學者如此稱道托拉：「一遍又一遍地翻閱，不厭其煩，因爲它包羅一切。精心研究，直到鬢髮染霜，老邁年高亦不罷休，因爲沒有比它再好的準則了」。托拉伴隨猶太人終身，猶太教的歷史使命就是研究托拉，嚴格遵守其準則，並將它傳播到世界各地。

從最廣泛的意義上來說，托拉是猶太教本質的中心。它包羅萬象，包括法律、倫理道德、傳統習俗、智言、制度、神旨、父母的教誨、神學、宗教儀式及文書。它是上帝通過與以色列人簽訂契約傳授給他們的生活方式。它是所有的這一切，而且還包括無窮無盡的其他所有事物。托拉是猶太人存在的目的。如果沒有托拉，猶太教就不成爲猶太教了。因此，給托拉下個總定義應該是：「托拉」是猶太教之全部的代名詞。

TORBERNITE 銅鈾雲母

一種鈾和銅的含水磷酸鹽，是鈾的小礦石。其綠色晶體具有珍珠狀及玻璃狀的光澤，硬度爲2～2.5，比重爲3.2～3.6。

TORDESILLAS, Treaty of 托德西利亞斯條約

參見DEMARCATION, LINE OF.

TORGAU 托爾高

東德城市。位於易北河(Elbe R.)西岸，距德勒斯登(Dresden)西北76公里。爲一河港，有陶瓷和工程工業。該城市的主要古蹟是哈藤費爾宮(Schloss Hartenfels)，這是由薩克森選侯在十六至十七世紀修建的文藝復興宮殿，今爲博物館。馬丁路德之妻波拉(Katharina von Bora)埋骨的瑪麗恩克什(Marienkirche)建於十六世紀，市政廳亦建於此時。

該市建於十世紀，十三世紀迅速發展，並在後來成爲薩克森選侯的主要住所，且在宗教改革的歷史上具有重要地位。馬丁路德經常居於該鎮，新教的托爾高同盟也於1526年在該市成立。1815年該地落入普魯士人手中。托爾高附近的易北河上有紀念美、蘇軍隊在二次大戰末會師於此的紀念碑。人口21,553(1968)。

TORI BUSSHI 鳥武士

西元七世紀日本佛教雕塑家。生卒年代不詳，但在其代表作《釋迦三佛》銅像的光環上雕刻的落款爲623年。題詞還註明其完整稱號：鳥武士，佛教雕塑家，鞍作止利家族之長。鞍作止利的字義是「馬鞍製造者」，想必製造馬鞍曾是該家族的職業。祖父是中國人，但於522年入籍日本。

鳥武士的雕塑風格與中國北魏(386-535)的雕塑類似，奈良法隆寺所收藏的《釋迦三佛》是由釋迦牟尼和兩個隨從菩薩組成。其中的主要形象與中國龍門賓陽小寺院中523年雕成的石雕釋迦牟尼極爲相像。約歷經了100年的時間北魏的雕塑風格才經由朝鮮傳入日本，但這種風格幾乎未經任何變化。佛教藝人要求忠於當代盛行的模式，以免有損形象的精神效果和魅力。

TORNADO 龍捲風

由強烈雷暴所形成的小型強烈旋風。能製造像噴氣中隊般的噪音，龍捲風以漏斗狀從雷雨雲中向下擴展。如果它到達地面，當它通過時，所形成的大風及突然下降的氣壓使其所經之地幾乎全遭破壞。

龍捲風每年奪走成千上萬人的生命及10

龍捲風是人類所知最劇烈和最具破壞性的自然風暴，快速移動的漏斗狀旋風可摧毀建築物。

億美元的財產損失。其巨大威力可吹斷數呎粗的大樹，吹倒房屋，甚至可將水牛或汽車捲入空中。

出現 雖然龍捲風並不多，但它們在世界各地均有發生——極地地區可能例外。美國每年約有 600～700 次的龍捲風產生，尤其常見於一些素有「龍捲胡同」之稱的地區，即中央平原各州。

龍捲風一年到頭皆可能發生，且無論白天或晚上，但是最多見的是春天和夏天的下午和傍晚。它們往往僅持續幾分鐘，遭其破壞的路徑，僅數百呎寬、數哩長。但大型的龍捲風則可持續數小時，路徑約 1.5 公里寬、數百哩長。通常漏斗雲沿著雷暴移動，以每小時 110 公里向東進行。在漏斗雲範圍內的風速估計可達每小時 320～1,000 公里。

原因 科學家們認爲龍捲風漏斗雲的發生是細小水滴在高速旋渦內的低壓、低溫區凝結而成。對於這種旋渦爲什麼會形成，也有不同的看法。有些科學家認爲該旋渦是由雷雨雲內強烈的上升氣流所致，有些科學家則認爲是因爲下冰雹所致。另外，有些人更認爲是雷暴中的強烈電活動形成（從不尋常的閃電，以及無線電收音機和電視機的天電干擾可看出）這種電提供龍捲風能量。

控制 當氣象學家觀測到有可能引起龍捲風的強烈雷暴出現的天氣狀況時，他們就發出龍捲風預報。這些狀況包括下層是溫暖潮濕空氣，上層是強風及冷空氣，即沿冷鋒面的上升高流區，有時，在颶風的邊緣。當觀測人員看到漏斗狀雲，或者在氣象雷達上辨認出鉤狀的回波時，就可向人們發出警報了。

已有人提議用槍、火箭或者爆炸來破壞龍捲風；也有人建議，投入「種雲」或導電物質來阻止雷雨雲的發展及龍捲風的形成。這些措施雖已證明有效，但直到目前尚未有控制龍捲風的具體方法。參見WINDS。

TORONTO 多倫多

加拿大第二大城及安大略省首府。位於安大略湖北岸多倫多灣上，蒙特利爾（Montreal）以西 547 公里處，是重要的湖港，也是加拿大英語區的商業、金融、工業、教育和文化中心。

多倫多爲北約克（North York）、斯卡堡（Scarborough）、埃托比科克（Etobicoke）、約克和東約克等 5 個自治區所環繞。多倫多都會自治市根據 1953 年省立法機構的一項法律創建，包括 6 個自治市。這是北美第一個都會地區的聯邦式政府系統。

從東面或西面接近多倫多的旅客，都會受它大量遍布於整個城市中的公寓大廈震驚。從空中看，這些高層建築有如從森林中崛起一般。因爲該市在大部分住宅區種植了樹木，並有幾千畝的公園林地。

多倫多建於毗鄰安大略湖岸的平地上，在北方約 3 公里處，土地升高至 90 公尺，直到第二個平原，該平原繼續向北緩緩升高，延伸 48 公里。這些曾構成史前的伊拉考伊斯湖（Iroquois L.）湖岸的平原上，夾雜著冰河期河流的溝壑。位於多倫多東部的唐河（Don R.）和位於西部郊區的亨伯河（Humber R.）流入古老的谷地。

多倫多是加拿大英語區的商業、金融、工業和文化中心。圖爲位於多倫多最著名的百貨郵購商店——伊頓公司內部商店街的景觀。

多倫多的主要商業和購物區仍集中在湖岸前沿 1.6 公里之內的地區。但大型自足的購物廣場建在自治區裏。劇院、夜總會和其他娛樂中心仍留在市中心。住宅區在城市中心區的周圍，自該市原來主要大街的約克街起，向東延伸 32 公里，向西延伸 64 公里，呈大月牙形。多倫多曾是獨棟住宅的住宅區，但現在四個公民中便有一個居住在高層的公寓大廈裏，許多這種大廈取代了過時的市內建築，並促進該市古老荒廢地區的開發。

經濟 在多倫的金融區、海灣街，商業領導者作出影響整個加拿大的礦產、紙漿和紙，以及製造業的決定。全加拿大約 70%的股票交易在多倫多股票交易所進行。多倫多也是加拿大 11 家特許銀行中，5 家的總公司所在地，也是該國最大的百貨和郵購商店——伊頓公司（T. Eaton Co.）和羅伯特·辛普森公司（Robert Simpson Co.）——的總公司所在地。

多倫多是加拿大製造業的中心，重要工業包括印刷出版、肉類包裝、電子機械製造、交通和農業設備、金屬製品、化學品、傢具、橡膠製品、服裝、紡織、紙、飲料和食品製造。

其重要位置使之成爲主要的集散地。隨著聖羅倫斯海路的發展，多倫多成爲應付來自六十多個國家的輪船、可以一次裝卸七十餘艘船的港口。

交通運輸 該市爲加拿大二條大陸鐵路系統的中心，多倫多國際機場正在擴建，以適應不斷增多的乘客和貨運量。位於多倫多灣的多倫多海島機場可供小型和私人飛機使用。

公有的多倫多公共交通委員會經營了一整套地下鐵、出租車、無軌電車和公共汽車系統。省政府贊助，而由加拿大國家鐵路公司經營的新長途通勤鐵路沿漢密爾頓（Hamilton）和皮克林（Pickering）之間的湖岸延伸 96 公里。該市還有三條主要的短程鐵路通過。

教育和文化生活 加拿大最大的大學——多倫多大學——校本部在多倫校多市中心區，並在西部的伊林代爾（Erindale）及東部的斯卡堡設有分部。1850 年以省立學院而建立，該校現已成爲學院、專門科系、研究所的組合。約克大學校本部在北約克，市內設有一究研中心，是 1960 年成立的市立學院，且是加拿大發展最快的大學。賴爾森綜合技術學院（Ryerson Polytechnical Institute）也在市內。多倫多是 4 家省立應用美術和技術社區學院的所在地。

多倫多的公共圖書館系統由一個擁有廣泛資料和藏書服務的大型中央圖書館、65 個分支圖書館和一個音樂圖書館組成。加拿大第一流的皇家安大略博物館因其中國收藏和塞繆爾（Sigmund Samuel）式的加拿大建築而聞名。安大略美術館則有一個廣泛的巡迴展覽計畫。1969 年開放的安大略科學中心有令人驚奇的各種科學展覽品。麥克拉福林天文館（McLaughin Planetarium）有一環形星空劇場。

奧吉夫表演藝術中心（O'Keefe Centre for the Performing Arts）上演百老匯作品和音樂、芭蕾的表演。有鎮議會廳和劇院的聖羅倫斯中心是公共集會、舉辦音樂會和演奏會的地點，且是定期換演劇目劇團的所在地。該市最新的羅伊·湯姆森大廳（Roy Thomson Hall）是最新的音樂廳，開辦於 1982 年；該音樂廳是多倫多交響樂團和多倫多孟德爾頌合唱團（Mendelssohn Choir）所在地。該市市區還有加拿大歌劇組織、節日歌者和加拿大國家芭蕾舞團。

多倫多有兩家日報：《明星報》和《環球郵報》。該市還是艦隊街的湯姆森勳爵加拿大股份公司的總部。該市也是加拿大廣播公司的英文電視、電台的網路中心及獨立的CTV電

位於多倫多安大略湖畔的人工島已逐漸發展爲新的商業區，圖後方高塔附近是多倫多的市中心所在。

視網路中心。

名勝 每年 8 月中旬至勞工節在 141 公頃的湖邊地帶所舉行的加拿大國家展，據說是世界上最大的年度博覽會。該展吸引了許多國家的農業、工業展品和娛樂活動。

位於多倫多市中心 16 公里處的黑溪拓荒村呈現了聯邦成立之前，安大略生活的眞實情況。約克堡則呈現 1812 年戰爭的場面。建於 1911 年、擁有 98 間房間的私人住宅城堡——卡薩洛馬(Casa Loma)——現在成爲博物館。該城堡位於可俯瞰多倫多市的高度上；羅馬式的古老市政廳是多倫多的地標。由芬蘭建築師雷維爾(Viljo Revell)設計的新市政廳由兩個環繞著一個低中央拱頂的半圓塔組成，也是該地的地標。

奇境遊樂公園位於多倫多以北 29 公里處，有占地 150 公頃的 4 個主題區，1981 年開放。

體育和娛樂 新建的伍德班(Woodbine)和格林伍德(Greenwood)跑馬場提供夏季和秋季的馬賽。在冬季，梅普爾·里夫斯(Maple Leafs)國家曲棍球隊的比賽，吸引了成千的觀衆。滑雪、跳躍滑雪、滑冰非常流行。高爾夫、網球、游泳和安大略湖划船是夏季運動。多倫多職業足球隊阿爾格諾特(Argonauts)是秋季吸引人的焦點。

政府 1953 年省政府確立的、獨特的多倫多都會聯邦系統政府一直是有行政問題的大城市所考察的對象。都會區議會由主席和 32 個議員組成，12 個來自多倫多市，20 個來自五個自治區。議會人數很多的基礎，反映了比例代表制的原則，主席由議會選出，並不須是自治市議員。每個自治區有一個市長和居民選出的議會，具有 32 個成員的都會區議會透過被選入地方市立議會，而取得自己的席位，選舉每隔兩年舉行一次。

都會政府由貸款和其 6 個自治市的稅收來源資助。所有都會地區開支都由都會委員會根據其投資目的，代表 6 個自治市、都會學校委員會和多倫多公共交通委員會簽發。財產稅的徵收由安大略政府負責進行，但每個地方自治區都制訂了一個千分比例的稅率，以滿足地方稅收的要求，以及其在都會徵收地方稅中的份額及都會學校委員的需要。地方教育董事會制訂自己的千分稅比例。

都會制政府的確立促進了該地區有計畫的發展，籌集貸款資源使公路、下水道和各自治市難以獨立投資的其他計畫得以施行。警力於 1957 年得以增加，圖書館、居民住宅和福利、水供應、公園、公共交通和交通控制等服務也處於都會行政管理之下。防火由幾個都市共同進行，省政府顯著的污染控制受到愈來愈多的重視。

歷史 1615 年法國探險家布律萊(Étienne Brûlé)到達今日的多倫多。1720 年法國人在這裏建立貿易站，並建立羅利堡(Fort Rouillé，1750 年稱爲多倫多堡)，該堡於 1759 年爲防止英軍的利用而燒毀。

1793 年副行政長官西姆科(John Graves Simcoe)選中了這個他稱爲約克的地點，作爲上加拿大新殖民地的首府。約克鎭的建立基本上是一項政治行動，政府的需要放在首要考慮。於是修建了軍用公路、城堡、政府辦公大樓，大量的土地則被授與政府行政官員。該鎭圍繞政治與軍事設施緩慢發展。1813 年美國人占領後隨之而來的搶劫、焚燒，成爲英國人在 1814 年襲擊華盛頓的藉口。

1834 年約克以原來名字(多倫多)成立城市時，居民 9,000 人。3 年後，多倫多的第一位市長麥肯齊(William Lyon Mackenzie)在其流產的反殖民政府起義中，企圖占領該市。1841 年上、下加拿大聯合成加拿大省時，多倫多已不再是首都。但 1849 年重新成爲首都。兩個殖民地在 1867 年聯邦時期再度分離。多倫多成爲新安大略省省府。

一八五〇年代鐵路紀元的來臨，使多倫多成爲該省鐵路系統的中心，並刺激該市工業化和商業的發展。二十世紀初期，工廠和住宅區組成的社區逐漸發展，當時的 13 個社區包括多倫多市、4 個附屬鎭、3 個村莊和 5 個鎭屬地區。

已提出許多建議以因應許多自治市面臨的地方政府危機。1953 年，安大略地方自治委員建議成立一個聯邦式都會政府，以監督 13 個自治區所共同關心的問題。多倫多都會區成立於 1954 年，1967 年自治市合併爲 6 個，包括市和 5 個自治市。

在戰後移民熱潮中，來自歐洲、英國、美國的移民到達多倫多。人口從 1941 年的 90 萬上升到 1970 年的 200 萬，其中 1/5 的人出生在加拿大以外。新血統的注入淡化了白種人、盎格魯-撒克遜人、「優秀的多倫多」的新教徒形象，但爲其商業、外觀和文化輸入了新的國際性氣息。人口：市 599,217；都會自治區 2,137,395；都會區 2,998,947。

TORONTO, University of 多倫多大學

位於加拿大多倫多的一所公立大學。其最初是京斯學院，於 1827 年由皇室授權建立，並與英國國教聯繫密切。1850 年，該學院轉向世俗化，而成爲多倫多大學。1853 年的一項法令促成了大學學院的建立，並作爲大學的有關全省藝術與科學的學院。1887 年的另外一項法令則使得三所藝術學院形成聯盟——維多利亞(由加拿大聯合教派建立)、三一學院(屬聖公會)和聖邁克爾學院(St. Michael's Coll.，屬天主教)。此外，尚使另三所神學院形成聯盟——諾克斯(Knox，屬長老會)、威克里夫(Wycliffe，屬聖公會)和伊曼紐爾(Emmanuel，屬加拿大聯合教會)。到 1970 年，屬於大學的另外四所學院——紐(New)、英尼斯(Innis)、斯卡堡(Scarborough)和伊林代爾(Erindale)，都已爲本科學生開展藝術與科學方面的教育。

全校有 39 個主要的教學院系。到 1970 年，在校男女學生逾 18,000 名。研究生有四個院系：人類學、社會科學、自然科學和生命科學。入學人數逾 6,000 名。

該校的出版社躋身北美洲最大的幾所大學出版社之列。圖書館藏書逾 300 萬冊，是加拿大最大的圖書館。

TORPEDO 電鱝

電鱝目(Torpediniformes)電鱝科(Torpedinidae)能放出強力電擊的魚類。地中海電鱝(*Torpedo nobiliana*)可能爲體型最大的一種，體長可達 1.8 公尺，重達 91 公斤，分布於大西洋兩岸水深 70 公尺以上的海域，台灣曾在東港採得標本。電鱝身體扁平寬廣，其後爲一纖細的尾部，爲卵胎生。

像所有會放電的鱔類一樣，電鱝在兩胸鰭(或稱爲翼)各有一發電器，由肌肉組織特化成盤狀細胞而堆積成的柱狀體構成。地中海電鱝的每個發電器皆由 1,000 個以上的柱狀體組合而成，其放電的頻率爲每秒 10～100 次。一大型的健康電鱝處於休息狀態時，可放出電壓 200 伏特以上的電擊，但連續放電後會顯得相當疲憊，需要長時間休息以恢復電力的供應。

電鱝在自衛時自主性的放出電擊，或藉此使餌食不能動彈。因電鱝的體型龐大且行動緩慢，但由其胃內容物分析，發現食物中常含

有游泳迅速的魚類，所以一般推測牠是利用電擊攝食，後來的實驗也已針對此點加以證實。

理論上，若潛水人員用雙手抓住一條正處於休息狀態的電鰩，牠所放出的電擊可能會使人致命，但實際上這種可能性非常低，因爲以拖網捕獲的電鰩當其被拖上甲板時常已放盡電力了。

TORPEDO 魚雷

一種水中自動推進武器，其目的是在水下引爆一個爆炸裝置以摧毀一艘敵艦船殼，其內部機械裝置提供動力及控制行進方向與深度。魚雷可由飛機投下而發射，或從一種管子發射——在水下從潛水艇發射，或在水面船艦的甲板上發射。

氣動與電動魚雷 現代魚雷有兩大類。空氣推進型速度爲27～45節，射程爲4,367～27,350 公尺。電氣動力型射程及速度與氣動型相似但不會留下氣動魚雷廢氣所造成的警示性水跡。

氣動魚雷由四大部分組成：雷頭、氣室、後部及尾部。雷頭是一種彈形容器，內裝炸藥TNT約 181～363 公斤。操練時用的操雷頭則裝滿水，此水在跑完航程時由壓縮空氣壓出雷體，使魚雷浮起而回收，雷頭回收是必要的，因其成本高昂(至少 2 萬美元)。

推進 蒸汽推進系統由一個燃燒室或鍋爐及一具渦輪枱組成。酒精和水由壓縮空氣噴入燃燒室成爲混合物，當其被點燃時形成蒸汽。蒸汽被導往衝擊渦輪的葉片，渦輪機軸與正反轉螺旋槳的兩根同心軸聯合，兩螺旋槳以相反的方向同時旋轉可減少軸的扭矩。電動魚雷則由蓄電池連結一個馬達推進。由一個小空氣瓶提供動力操作深度及方向機械裝置。

方向及深度 魚雷的行進方向由陀螺儀控制，陀螺儀是靠電力旋轉，當魚雷的水平軸與陀螺儀的水平軸平行時，該武器將直進。若其航向偏離陀螺儀方向時，則該陀螺儀經由一系列的連桿裝置操縱垂直舵可將魚雷帶回其正確的前進方向。藉著設定陀螺儀的軸向，可將魚雷航道控制使與發射管方向不同。在魚雷發射後其行進的初期不久兩個軸很快就復歸平行。

爲了決定一枚魚雷命中目標所必須採取的方向，魚雷指揮儀是必要的。目標的航向與速度、發射船艦的航向，以及魚雷本身的速度可決定水面艦魚雷管應指向的角度，或在固定發射管中魚雷陀螺儀應裝定之角度。爲了補償魚雷航向之誤差，通常以彈幕齊發使散布面涵蓋目標之全長。

攻擊目標的正確深度是由一個擺與膜板組合裝置控制。該膜板一面是海水壓力，另一面受定深彈簧的反壓力，如果海水壓力與定深簧壓不等，則膜板導致擺軸傾斜而啓動定深引擎，此引擎操縱水平舵，使魚雷航向設定深度，速度是由燃料與水注入的速率調節，或在電動魚雷中由馬達每分鐘的轉數來控制。

雷頭 雷頭內有一個引爆管引爆TNT主裝藥，它是由雷汞等不穩定化合物激烈引爆。備炸裝置是由圓錐鼻外一個螺旋槳啓動，它隨著水雷通過水中時旋轉，移動起爆管進入彈頭內的一孔。該起爆管可引發一個待爆管，再使主裝藥TNT爆炸。

火箭推進魚雷 魚雷仍爲潛水艇用以對付水面艦的主要武器，但它也日漸用於對付潛水艇本身。美國海軍的新型式是反潛火箭，它是 1961 年正式啓用成爲在艦隊制式飛彈型魚雷。它由水面艦艇發射進入空中，經 9 公里的射程，在目標區進入水中而成爲自動導向魚雷。其姊妹型潛水火箭於 1966 年正式使用，實際上是具長程深水炸彈，可裝上核子彈頭，它是從傳統的潛水艦魚雷發射管發射，從水中上升進入空中，在約 56 公里射程重返水中，在目標附近爆炸。

發展 美國海軍在 1970 年訂購 48 型魚雷，可用以對付水面艦艇及潛水艇。由潛水艇懸拖的一根電線作導引，它根據聲音自動導向敵艦，並「聰明地」追擊 40 公里外的敵艦。

沿革 在拿破崙戰爭時期，發明家富爾頓(Robert Fulton)首次展示一種在水下靠近船殼引爆炸藥可摧毀軍艦的方法。但如何把炸藥放置船邊仍然是個問題。隨後的努力導致發展出兩種重要的海軍武器：水雷及魚雷。早期的水雷一度稱爲魚雷，是用錨繫留在水中等待過往的船艦。因此它主要爲防禦性武器：用以保護港口。1875 年左右，英國工程師懷特黑德(Robert Whitehead)發明了攻擊性武器——自動行進魚雷，有蒸汽推進、陀螺儀指向及定深裝置。

其次的問題是創造適當的船艦以便發射。首先出現了小型魚雷快艇。然後是較大較快的驅逐艦，最初驅逐艦用以驅退魚雷快艇，後來被用爲發射艦。但直到一次大戰，魚雷才被廣泛使用。其發射基架爲潛水艇，並用以對付船運。在該次大戰中，英國商船的總損失超過 150 萬噸，而作戰艦艇被魚雷摧毀者僅 60 艘。但魚雷的威脅對海軍上將傑利科(John R. Jellicoe)在日德蘭半島(Jutland)的戰役有強烈的影響。在該次戰鬥中，德國軍艦遭受到英國驅逐艦所發射魚雷的重創，而德軍發射 70 枚僅 2 枚擊中目標。

一次大戰中，英、德的海岸魚雷快艇曾在英吉利海峽參加作戰，著名的巡邏魚雷艇也曾廣泛使用於二次大戰中，但經驗顯示高速快艇用作砲艇(艦)較用作魚雷艇佳。

早在 1910 年，美國海軍的菲斯克上將(Bradley Fiske)就預料會有魚雷飛機。一次大戰中，飛機被改裝以投擲魚雷，軍艦則被改裝以載運飛機。這些軍艦之一的「恩加丁號」(Engadine)曾參加日德蘭會戰。1918 年 10 月開始服役的英國皇家海軍軍艦「百眼巨人號」(Argus)爲第一艘可從甲板上起飛魚雷飛機的航空母艦。

魚雷飛機僅在二次大戰中才得到其應得的成功，而成爲決定性的武器。1940 年 11 月，英國魚雷飛機在大蘭多(Taranto)攻擊義大利艦隊，使其半數重要戰艦失去戰力達 6 個月，在珊瑚海(Coral Sea)及中途島的會戰中，雙方航空母艦均曾被魚雷擊沈。最後，魚雷也曾擊沉所向無敵的德國主力艦俾斯麥號(Bismarck)。

二次大戰中，德國對英國及美國對日本均曾一再實施潛水艇發射之魚雷攻擊商船。魚雷幾乎擊潰了英國，並爲日本戰敗的一個重要因素。參見SUBMARINE。

TORQUAY 托基

英格蘭西南部受歡迎的旅遊勝地，位於得文郡(Devon)南部，聳立於托爾灣(Tor Bay)上，在普利茅斯(Plymouth)以東約 48 公里處。該鎮是建在一個延伸至托爾灣多山丘之海岬的南邊，隱蔽的位置及溫和的氣候使副熱帶植物非常繁茂。托基港對行駛英吉利海峽的船隻和汽艇而言是一巡遊天堂。

建於十二至十四世紀的托雷修道院(Torre Abbey)廢墟與一個更現代的、內有一個藝廊的建築相連。該鎮附近的肯特洞穴(Kent's Cavern)有重要的考古遺蹟。人口54,046 (1961)。

TORQUE 轉矩

表示力使物體發生轉動能力的一種量度。它可以是均勻的，也可以是變化的。轉矩有時也稱爲力矩或轉動矩，通常以磅、吋或公克、公分爲單位。轉矩等於力和從轉動軸到力的作用點的垂直距離之乘積。力矩是一個向量。也就是說，它有大小、方向和指向。

轉矩也是機械組件上受到的扭力負荷的量度。這種轉矩是作用在機械組件上的各種力對機械組件所造成的扭曲度之一種量度。

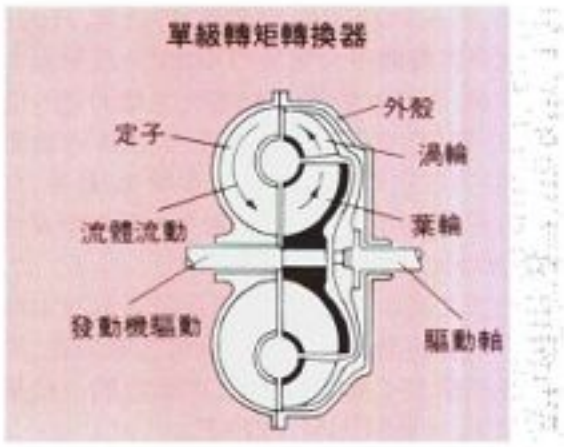
轉矩與固定和旋轉的物體都有聯繫：繃緊後用於防止任何扭轉作用的螺栓就是前者很好的一個例子，使汽車輪子轉動的車軸則是後者的一個例子。

在兩種情況下，如果存在轉動平衡，那麼作用轉矩和反作用轉矩之和一定爲零。

TORQUE CONVERTER 轉矩轉換器

用於汽車和類似車輛中進行動力傳輸的裝置，可改變輸入軸和輸出軸之間的力矩-速度比例或機械利益。雖然一些機械系統——特別是齒輪串——也可用作轉矩轉換器，但是「轉矩轉換器」一詞通常只用於液壓裝置。

在液壓轉矩轉換器中，有三個基本的元件：葉輪或泵、轉子或渦輪、反作用元件或定子。通常的工作液體是油。它從葉輪中循環出來，通過轉子向內流，然後再通過定子回到葉輪。由於葉輪向轉子送出流體，所以兩者間雖無機械聯接，也迫使轉子以和葉輪一樣的方向旋轉(同時使液體的方向反向)。到此爲止，轉矩轉換器類似流體聯結器，由葉輪和轉子組成。在流體聯結器中轉矩並未增加，輸出速



度和輸入速度之間僅有因滑動損失而造成的改變。但是在轉矩轉換器中還有定子。當油離開轉子後，進入靜止的定子，定子的葉片又使油的流動方向反向，使它有助於增加葉輪葉片的轉動。在葉輪中，流體動量的變化導致轉矩的增加，減小轉子的速度。

如果渦輪以零速度開始啓動，則轉矩增加得最多。然而，轉矩轉換器在最高運行效率時不一定有最高的啓動效率。爲了在啓動和運行狀況下使力矩達到最大值，則必須對轉矩轉換器的運行系統或設計進行修正。

爲改善整個運行的效率，一般的修正包括加上葉片角度不同的一個葉輪、轉子或定子。多加的元件大致獨立地運行，依所要求的狀況和結果而定。第二種修正是將定子安裝成單向或超速離合器。在運行速度下，轉矩轉換器中的定子脫開輪子，因此整個單元起流體耦合的作用，功率損失較小。

另一種改進是對葉片間距進行可變控制，將兩個或多個轉矩轉換器耦合爲一串，在轉矩轉換器的輸出部分驅動一組齒輪，正如行星式減速單元。將無限多個轉矩轉換器，以及齒輪、離合器和原動機結合在一起，是可能的。所以，像汽車的自動傳輸這樣的單元可根據應輸出的速度和轉矩，設計得相當靈活。

液壓轉矩轉換器一般的運行轉矩比例約爲5：1或6：1，但更高的比例也常見到。輸送

的轉矩爲$T=KN^2D^5$，其中D是葉片的外徑，單位爲吋；N是轉子的速度，單位爲rpm；K爲設計係數；T的單位爲磅-吋。在1/4負荷到滿負荷時，效率範圍爲65～90%，功率的損失是因爲工作流體受熱使溫度升高所導致。適合用自然對流散熱的小機組中，這並不是什麼問題；但是對於大的機組，則必須提供一些特殊冷卻裝置。

TORQUEMADA, Tomás de　托爾克馬達

西元1420-1498.9.16。西班牙宗教法庭法官，將其宗教狂熱和殘酷虐待遺留給他的國家和後代。生於巴利阿多利德(Valladolid)的卡斯提爾貴族家庭。他早年即進入當地的道明會(Dominican)修道院，由於虔誠和精通神學而備受讚譽。儘管他一再拒絕，1452年仍被任命爲塞哥維亞(Segovia)的道明會修道院院長，在22年任期中表現卓越。

1474年成爲卡斯提爾女王伊莎貝拉(Isabella)和她的丈夫——亞拉岡國王斐迪南二世(Ferdinand II of Aragón)的懺悔神父及國家顧問。儘管托爾克馬達有猶太人的血統，但他對猶太人的敵意和對新基督徒(或稱改宗基督者)的深深疑忌是出了名的。許多新基督徒在公開場合奉行基督教信仰，但私底下卻固守其猶太祖先的信仰。由於托爾克馬達虔誠正直的態度，使他被推薦給君主。這些君主把宗教的劃一看作是把西班牙人統一在單一王室政府控制下的必要前提。

宗教法庭庭長　1483年，當斐迪南和伊莎貝拉得到羅馬教宗的同意，來統一卡斯提爾和亞拉岡的宗教法庭時，托爾克馬達被指定爲尊貴的西班牙宗教法庭庭長。他以最高宗教法庭理事會主席的身分，在1484、1485、1488和1498年一系列的訓令中，教誨了西班牙宗教法庭持久的組織和禮儀程序。在其任職期間，有數萬人被強拉硬拖到法庭前，且至少有2,000人被處以火刑。此外，令人無法忍受的是，即使根據那個時代的標準，他的暴行仍引起很大的反抗，但所有制止其權力的嘗試都毫無成效，即使透過羅馬教宗亦然。在托爾克馬達的慫恿下，1498年斐迪南和伊莎貝拉驅逐逾16萬尚未改變信仰的猶太人。儘管愈來愈差的健康狀況迫使他在1494年退職，來到聖托馬斯修道院(monastery of Santo Tomás)，這是他在亞威拉(Avila)建的修道院，但他仍頑固地、不能收買地掌管著宗教法庭，直到1498年卒於修道院爲止。參見INQUISITION。

TORRANCE　托蘭斯

美國加州南部城市，位於洛杉磯郡內，在洛杉磯市中心南方27公里。托蘭斯是該郡南灣地區的商業和金融中心，主要工業包括開採油井、煉油，以及鋼、電子和飛機的製造。

埃爾·卡米諾初級學院(El Camino Junior Coll.)和加州學院多明格斯山(Dominguez Hills)分校均在托蘭斯。

帕沙第納(Pasadena)設施公司大亨托蘭斯(Jared S. Torrance)僱用了庭園設計師奧姆斯特德(Frederick Law Olmsted)研究世界最好的城市設計，將托蘭斯設計爲工業兼住宅的城市。

1912年建立，1921年設市。採市經理-議會制。人口131,497。

TORRENS, Lake　托倫斯湖

南澳洲一個大而淺的鹹水湖。位於斯本細灣(Spencer Gulf)北部，爲托倫斯險峻峽谷的一部分。該湖覆蓋在面積5,780平方公里的土地上，南北長約200公里，寬約50公里。

托倫斯湖通常只有鹹水濕地。處於年雨量不及200公釐的地區。托倫斯湖沒有永久的支溪流或出水口。

TORRENS SYSTEM　托倫斯制度

土地所有權的一種登記制度。建立這種制度是爲了保障土地所有權不致引起爭議和免去重複及耗資費時的所有權檢索。1858年，托倫斯爵士(Robert Torrens)在澳洲創立該制度以取代所有權登記制度，隨後，大英國協中的一些成員採用了這種制度。迄一九七〇年代，美國大約有個20州採用該制度。

按照托倫斯制度，財產所有權人提出所有權初步註册的申請，然後以掛號郵件和報紙通知所有與該財產有利害關係的人。接著法院會對此進行審理。審理時，申請人須出示其所有權的證據，他方當事人亦可以提出權利要求。根據審理結果，如果申請人的權利要求被判定爲有效，則法院會作出將該財產的所有權授予申請人的最終判決。接著頒發註册證書並在註册處存檔。以後該財產所有權的轉讓就經由註册證書來進行，而無需另外進行任何所有權檢索。

有時，未收到財產所有權註册通知但其對該財產的權益即因而終止的第三人，可以從經由收取的註册費用和所有權轉讓費用而形成的保險基金中獲得補償。然而，從該基金中獲得的補償是很少的，而且保險基金與所有權保險單不同，它不補償所有權人因對抗相對的所有權主張所支出的費用，或因相對的所有權主張而遭受的損失。因托倫斯制度本身的這種缺陷，加上所有權保險業的對抗，使它在美國僅受到有限的接受。參見TITLE。

TORREÓN　托列安

墨西哥城市，位於科阿韋拉州(Coahuila)，是肥沃的拉古納區(Laguna)的工業貿易中心。該市是位於墨西哥東北部高原上乾燥、靠灌溉的綠洲。托列安是繁榮發展迅速的社區和重要鐵路樞紐。

二十世紀初，托列安是以加工棉花、小燭樹(一種分泌蠟的植物)、銀膠菊(一種分泌橡膠的植物)爲主要工業的小村莊。隨著納薩斯河(Nazas R.)水壩的修建，廣大的棉花種植區才開展起來。該區成爲墨西哥第一個重要的

棉花產區。鄰近住地的葡萄生產則培育了葡萄種植業。該市大部分的工人從事與棉花有關工業的工作。並有四個麵粉廠、化學工廠及銅、銀和鉛的熔化加工廠。

托列安是科阿韋拉大學醫學院的所在地，拉阿連扎(La Alianza)則是該市重要的地區市場中心。

一九三〇年代，一些大型的牧場股份被分成埃基多(ejidos)，即社區土地財產。雖然埃基多非常成功，但有些家庭因過於擁擠、水的鹹度不斷增加及週期性的乾旱，而被重新安置到墨西哥其他地區。人口 262,744(1977)。

TORRES BODET, Jaime 托雷斯·博德特

西元 1902.4.17-1974.5.13。墨西哥作家和政府官員。生於墨西哥城。曾就讀於國民大學；1924-29 年擔任該校法國文學教授，之後進入外交界。曾擔任教育部長(1943-46 和 1958-64 年)、外交部長(1946-48)及聯合國教科文組織(UNESCO)總幹事(1948-52)。卒於墨西哥城。

首部作品是詩集《熱情》(1918)，顯示了他喜好法國象徵主義和西班牙的現代主義。《詩集》(*Poesías*, 1926)是他隨後所作的七部詩集中最好的一部，模仿色彩不太濃。其散文作品包括幻想色彩小說《霧中的瑪格麗特》(*Margarita de Niebla*, 1927)；《維納斯的誕生及其他故事》(*Nacimiento de Venus y otros relatos*, 1941)；傳記《沙丘時光》(*Tiempo de arena*, 1955)；和《巴爾扎克》(*Balzac*, 1960)。《詩歌選集》(*Obra Poética*, 1967)收錄其後期詩歌。

TORRES STRAIT 托列斯海峽

爾開澳洲與新幾內亞、東連珊瑚海(Coral Sea)、西接阿拉夫拉海(Arafura Sea)的水道。該海峽寬約 150 公里。因水中具沙洲和暗礁，故航行危險。其名源自 1606 年發現此地之西班牙航海家托列斯(Luis Vaez de Torres)。

托列斯海峽的主要島嶼是海底火山山頂，包括：星期四島(Thursday I.)、威爾斯島(Prince of Wales I.)及波塞西翁島(Possession I.)。科克船長(James Cook)於 1770 年宣布英國對澳洲大陸東海岸的權利。這些島嶼在行政管理上隸屬澳洲的昆士蘭州(Queensland)，行政中心在星期四島的甘迺迪港(Port Kennedy)。托列斯海峽島上大部分是明顯的少數民族，有著巴布亞人和美拉尼西亞的特徵。

TORREY, Charles Turner 托里

西元 1813.11.21-1846.5.9。美國廢奴主義者。生於麻州的錫楚埃特(Scituate)，由其外祖父和外祖母扶養長大。畢業於菲利普斯學校(Phillips Academy)和耶魯大學。經過在公理會的研習後，他在各地的新英格蘭教會裏服務，但由於他喜怒無常的性情，以及逐漸增長的反奴隸制的信仰，使得他不再適合在教會工作。他發表的兩篇反奴隸制的論文，同樣證明了教會工作是多麼不適合他。1842 年，托里在探訪於安納波利斯(Annapolis)召開的「蓄奴州全國代表大會」時被逮捕。儘管宣判無罪，但 1844 年，由於他幫助奴隸逃跑而再次被審判，因爲患有結核病，他於 1846 年在馬里蘭監獄內去世，朋友們聲稱他是事業的殉道者。

TORREY, John 托里

西元 1796.8.15-1873.3.10。美國植物學家和教師，美國國家科學院的創始會員之一。

生於紐約市。經伊頓(Amos Eaton)介紹學習植物學。1818 年自紐約內外科學院畢業後，有 6 年之久，他將工作之餘的時間全部花在科研，尤其是植物學研究上。他放棄了醫學，在普林斯頓及紐約市內外科學院教授化學和植物學。托里曾任哥倫比亞學院董事，1860 年他把自己的植物標本集和植物藏書捐給該院。

托里是個多產作家。最早期的著作是《紐約市周圍 30 哩範圍內自然成長的植物名錄》。1843 年，他發表了一份有關紐約州植物羣的詳細研究報告。1873 年逝於紐約市。

TORRICELLI, Evangelista 托里切利

西元 1608.10.15-1647.10.25。義大利科學家和數學家，因以其名命名的氣壓計實驗而名聞遐邇。生於義大利法恩札(Faenza)，約 1630 年在羅馬從數學家卡斯特利(Benedetto Castelli)學習。卡斯特利曾受過伽利略的訓練，是水力學的先驅。托里切利在 1632 年曾寫信給伽利略。1641 年在卡斯特利的建議下，伽利略邀請他來完成其某些工作，托里切利到佛羅倫斯後不久，伽利略逝世，多斯加尼大公遂任命他接替伽利略的宮廷數學家職位。

1644 年他出版一本關於幾何和運動的書，在數學上做了重要的準備工作且爲伽利略過去在動力學方面的工作提供了堅實的基礎，因爲他在書中建立了一條定律：只有當相連物體的引力中心向下移動時，它們才能自發地運動。同時他用充滿水銀的試管作實驗證實了空氣的重量，並正確地區分了重量和壓力。儘管受到同時代法國人的競爭，他在幾何和實驗動力學的領先地位仍是不容置疑的。

E.托里切利

托里切利花了大量時間來改造望遠鏡和顯微鏡。其未出版的數學作品包括許多後來在微積分裏出現的問題，但僅到最近才受到重視。1647 年逝於佛羅倫斯。《學術演講》在卒後於 1715 年出版。

TORRID ZONE 熱帶

一個舊的地理名詞，指位於南、北回歸線之間的赤道地區。更有意義的氣溫帶現在在地圖上用等溫線或氣候型來表示。

TORRIGIANO, Pietro 托列加諾

西元 1470？-1528？。義大利雕塑家，是文藝復興時期第一位在英國工作的重要義大利藝術家。生於佛羅倫斯並在當地學習雕塑，但是在一次吵架中把同事米開朗基羅的鼻子打破，被迫離開佛羅倫斯。後來到英國，爲國王亨利七世和其家族修建陵墓，這些建在西敏寺的陵墓大概是他最好的作品。

1526 年他在塞維爾省(Seville)製作了一座葡萄牙伊莎貝拉(Isabella)的彩色陶像。他的聖耶柔米像(St. Jerome)和聖母子像收藏在塞維爾博物館。他曾受託製作聖母馬利亞雕像，但是當他收到並不相當的酬勞時，憤而將雕像打碎，經宗教審判爲異端而被監禁，卒於獄中。

TORRINGTON 托令頓

美國康乃狄格州西北部城市，位於利奇菲爾德郡(Litchfield)，濱諾格塔克河(Naugatuck R.)，距哈特福(Hartford)以西 48 公里處。該市生產針、運動器材、羊毛、機器和炊具。

康乃狄格大學的托令頓分校位於該市，托令頓歷史學會有一個展出地方歷史的博物館。廢奴主義者布朗(John Brown)即生於托令頓。

1732 年，康乃狄格州溫莎(Windsor)的居民由法院判給一塊「西部土地」，並規定這塊土地必須「此後永遠叫托令頓」，以仿效英格蘭的得文郡(Devonshire)的托令頓。最早的定居者於 1737 年到達。1740 年該鎮成立。1813 年中央地帶被命名爲沃爾科特維爾(Wolcottville)，但在 1881 年正式改稱托令頓。

該市於 1923 年正式成立。採市長-議會制。人口 30,987。

TORSION BALANCE 扭力天平

參見BALANCE.

TORSION BAR SUSPENSION 扭力桿懸吊 參見AUTOMOBILE.

TORT 侵權行爲

侵權行爲法承以諸如因交通事故、危險建築

物、水壩潰決、有毒食品、詐騙或誹謗等民事不法行爲或個人錯誤行爲所造成的損害而獲得金錢損害賠償的權利。侵權行爲的訴訟雙方當事人通常是個人或公司。侮辱、毆打、非法拘禁、誣告、過失行爲、危險性特別大的行爲、妨害公安之行爲，以及虛僞陳述事實都會引起侵權責任。瀆職行爲有時既屬於侵權行爲又屬於犯罪行爲，並由此導致民事和刑事兩種訴訟。

背景 在十二世紀時，刑事訴訟和民事訴訟間的區別極不明顯。自十四世紀起，這兩種訴訟才開始獨立進行。在早期的習慣法中，侵權行爲可能是「暴力侵害行爲」，例如非法侵入房屋、故意的人身傷害、非法占有抵押物和動產。後來，一種被定名爲「侵害訴訟案」的訴訟形式被確認。這種新的訴訟形式逐漸發展爲補償過失、損害、詐欺、誹謗和誣告的訴訟。

發展 1866年，英國的最高法院(即上議院)在一案件中，判決被告賠償因人工湖的水流入附近的煤礦所造成的損害。該判決認爲進入土地的可能造成損害的物質，若未對其加以控制而造成對他人的損害，應予以(有限的)賠償。現代的原則表明，那些實施危險性極大的行爲者要對其所造成的損害承擔責任，即使此行爲是小心謹慎的，亦然。這項原則在美國雖有限度的接受，卻十分重要，而且在某些州，它還使侵權行爲責任之範圍擴大適用到諸如在城市裏進行爆破及貯藏易燃液體等危險行爲。法院也以取消土地占有者、地方政府、慈善機構及其他機構所有的豁免權之方式來擴大侵權行爲的責任範圍。危險性瑕疵產品的製造商透過獨立的零售商來銷售這些產品，通常對這些產品造成的損害不負責任。然而，1916年發生在紐約州的一個案件打破了這種損害賠償責任的界限，進而使確定損害賠償責任開始採取與以前不同的作法。1962年新澤西州法院也判決一個製造商對其所製造的有瑕疵的產品承擔責任，而不論其是否謹慎小心地製造該產品。這兩起案件被其他法院廣爲仿效。

立法機關的影響 侵權行爲很少以制定法的方式規定，但刑事立法仍對民事責任有所影響。違反刑事法律的證據常常能解決在民事審判中對於過失行爲之認定的問題。由於對法院所作成有關侵權行爲之認定有所不滿，致使立法機關進行一些法律的修正。由於法院嚴格限制了對於工作上發生損害時應負的賠償責任，因此各州的立法機關都制定了災害賠償法。

自1930年起，一些學者極力主張對交通事故法加以修正。儘管美國大多數的州都有旨在使駕駛員對其侵權行爲承擔賠償責任的法律，但尚未有任何一州的立法機關對交通事故法進行過廣泛而實質性的修正。一九七〇年代，有6項交通事故法減弱了對與有過失的抗辯，並有兩州設立了基金，以對司機肇事後逃逸這類交通事故中的受害者或無須承擔責任的司機提供救濟。參見DAMAGES。

TORTILLA 脆的薄玉米煎餅

此名稱適用於兩種不同的食物。在墨西哥的烹飪法中，它是用壓碎的玉米做成的薄煎餅。在西班牙的烹飪法中，它是一種以蛋捲爲皮，內包剁碎的蔬菜，有時並含有碎肉。

墨西哥的脆的薄玉米煎餅偶爾在食用時不加其他佐料，但多半用它作成玉米餅、玉米捲餅及扁平玉米煎餅或frito。玉米餅是一種折疊的薄玉米餅，內填剁碎的牛肉、雞肉或乾酪，然後用油煎。玉米捲餅是一種捲起的薄玉米餅，內填類似的填料，與加香料的辣醬油一同上桌。扁平玉米煎餅是一種扁平的玉米餅，用油煎至變脆時爲止。通常在供應時，會在玉米煎餅上面撒些豆子、乾酪、萵苣、肉類及剁碎的洋蔥。

TORTOISE 陸龜

一羣具有柱狀前肢、趾間無蹼且緊併一起的烏龜，屬陸棲性，常分布於氣候乾燥的國家。

在大不列顛羣島，tortoise指更大羣的動物。在那裏，除海龜外，所有有龜甲的爬蟲類都被稱爲「陸龜」或「水龜」。但在美國，tortoise僅限於陸龜科(Testudinidae)7屬40種的烏龜。

有些陸龜體型很大，重達180～230公斤或更重。陸龜藉棒狀的腳及無蹼的趾適應陸地生活。牠們的龜甲通常呈高圓頂狀，頭可完全縮進龜甲內。壽命很長，草食性，但行動緩慢。在一般人的想法裏，陸龜是行動緩慢及長壽的象徵，有些陸龜可活100年以上。

化石記錄顯示，始新世(即5,000萬年前)時陸龜的數量即使在現今僅有極少量代表性分布的地方也很豐富，尤其是北美地區。這可由牠們現在分布廣但數量少來證實。

巨陸龜 巨陸龜曾經相當普遍，但現在僅出現在厄瓜多西部800～960公里的加拉巴哥羣島(Galápagos Is.)及印度洋西部部分羣島。以上兩個地區曾出現巨陸龜的龐大族羣，但人類的濫殺已造成部分種類滅絕，而其他種類也瀕臨絕種。加拉巴哥象龜(*Testudo elephantopus*)通常被認定有10個亞種，每一個島上有一亞種。雖然印度洋羣島曾經有數種象龜，但現在僅剩巨龜(*T. gigantea*)。

非洲及馬達加斯加陸龜 非洲、馬達加斯加島及鄰近的島嶼有最多種類的陸龜。馬達加斯加島有2屬(陸龜屬*Testudo*及箱龜屬*Pyxis*)3種，而整個非洲有4屬(地龜屬*Geniochersus*、人龜屬*Homopus*、菱背龜屬*Malacochersus*及非洲陸龜*Kinixys*)18種。非洲陸龜屬的3種陸龜是唯一在背甲或上龜甲上有鉸鏈的烏龜，這使得牠們可以抬起背甲。菱背龜屬的龜甲很容易彎曲，使牠在呼吸時的腹甲或下龜甲也跟著動。這種陸龜有點扁平，在被追逐時，可以把自己弄得扁扁的，然後躲進縫隙之中，所以不易被捕。

瀕臨絕種的加拉巴哥象龜。

北美陸龜 3種沙龜屬(*Gopherus*)的沙龜分布於美國南部的大部分地區及墨西哥北部。牠們因爲有掘洞的習性而相當有趣。牠們的洞有時長達12公尺，深達地面下3公尺。沙龜是一種受歡迎的寵物。參見GOPHER TORTOISE。

其他陸龜 大約有12種沙龜(陸龜屬)分布從南歐往東橫跨亞洲南部達印尼。其他有3種(陸龜屬)分布於南美安地斯山脈東側大部分地區及千里達和迎風羣島中一種分布遠達巴拿馬北部。

TORTOISE BEETLE 龜葉蟲

鞘翅目金花蟲科(Chrysomelidae)中之成員，有漂亮的顏色，體呈橢圓形，狀似龜甲。龜葉蟲具誘惑力的聲音，部分是因其內部體液流動所造成，此可由其表皮及當牠從一種植物移至他種而致體色改變中見到。龜葉蟲的成蟲及幼蟲取食甘藷的葉片及多種旋花科植物。幼蟲體尾端具尾狀分叉；而牠所脫去的表皮及其排泄物會堆積在此尾狀叉上，有如隱藏的傘圍住蟲體。

屬金花蟲科龜葉蟲亞科(Cassidinae)。北美常見者爲艷龜葉蟲(*Chelymorpha cassidae*)，蟲體上表皮呈紅色或黃色，在胸部前方有4或6個黑點，翅上各有6個黑點；腹面則爲黑色。此類龜葉蟲所產之卵成團，卵具卵柄。幼蟲孵化後在成蟲附近攝食。龜葉蟲之蛹內部呈淺藍色，在植物葉片上形成似排泄物的蠟質分泌物。

TORTOISESHELL 玳瑁殼

海龜背部及底部龜甲外層角質板的傳統名稱，華麗、有光澤、帶棕色及黃色斑點，常用以製作飾品。最好的玳瑁殼是來自鱗蠵龜(*Chelo imbricata*)，尤其是產自古巴水域；其次是產自地中海的綠蠵龜(*Chelo mydas*)。藉加熱從龜甲上移下易脆的外層，並裂成原來組合的骨板。這些骨板在加熱後變得柔軟且具有黏性，可將之一塊接一塊展平接黏成層。

十七世紀以來，染色的獸角一直是昂貴玳瑁殼的常見代用品。約已發展出1,900種人工染色的仿玳瑁殼，現代最常見的是仿玳瑁殼的塑膠製品，可藉以減低對天然玳瑁殼之需求。

羅馬人最喜歡用玳瑁殼作爲傢具的薄片鑲

飾。十一世紀時的開羅，回教工人利用玳瑁殼製成珠寶箱、梳子及刀柄。但在中古時代的歐洲，玳瑁殼幾乎無人知曉，之後才從新大陸傳入。1570 年左右曾有記載：用玳瑁殼的容器爲食器可避免感染疾病。

一六二〇年代，玳瑁殼是巴洛克式傢具上受人喜愛的鑲飾薄片。巴黎的櫥櫃製造師布爾(André Charles Boulle)利用特殊的鋸子將玳瑁殼切割成薄板然後鑲上黃銅、白鐵、銅或金屬薄板鑲玳瑁殼做成薄片鑲飾物。這種稱爲「布爾」的傢具在 1730 年左右時蔚爲風尚，並於十九世紀出現大量仿作。

自十七世紀下半葉起，玳瑁殼被製成許多小東西，如鐘錶盒、畫框及鏡框、針線盒、化粧用具、裝飾用梳子(尤其是西班牙仕女)和刀柄，除此之外還有鼻菸盒。有一種法國工藝稱爲鑲嵌工藝(piqué)，玳瑁殼上鋪有金或銀的設計圖案，因其上用針刺洞，所以感覺粗糙。十七世紀末，往外移民的法國新教徒手工藝師將鑲嵌工藝帶到英國及其他地方。約 1680 年起，那不勒斯成爲鑲嵌工藝及其他玳瑁殼藝品的主要中心。

玳瑁殼日漸式微。當鼻菸在十九世紀初不再風行時，玳瑁殼鼻菸盒也隨著消失。一九二〇年代，由於許多女性流行短髮，更大幅降低對高品質玳瑁梳子之需求量。

TORTOISESHELL BUTTERFLY 龜甲蛺蝶

美國一種極爲普遍的蝴蝶，因其具黑色、深橙棕色、黃棕色及白色似龜甲的外形而得名。成蟲個體爲中等體型，翅展全長 3.7～7.5 公分。龜甲蛺蝶屬於較大羣的蛺蝶類：此類蝴蝶具有衆所周知的角狀翅，此乃因前翅外緣皆呈角狀或具V形缺口之故。

幼蟲具有多種顏色，且有翅毛狀絲狀，常成羣取食。可取食許多種樹木及草本植物的葉片，特別是柳樹、白楊樹、櫻樹及蕁麻科植物等。

屬蛺蝶科(Nymphalidae)蛺蝶屬(*Nymphalis*)。同屬之另一種康普頓龜甲蛺蝶(*N. j-album*)是分布在森林地區之種類，分布範圍從南加拿大至北卡羅來納州。北美龜甲蛺蝶(*N. milberti*)的發生區亦有相同的地緣範圍，但體型較小。

TORTOLA 托爾托拉島

加勒比海東部英屬維爾京羣島(Virgin Is.)的主要島嶼。距美屬維爾京羣島中的聖約翰島西北不到 6 公里。托爾托拉島長約 19 公里，寬約 5 公里，是個多山丘島嶼。島上最高峯塞奇山(Mt. Sage)高約 550 公尺。島上居民種植水果、蔬菜、甘蔗，並飼養家畜。南部海岸的羅德城(Road Town)是主要居住地區，也是英屬維爾京羣島入口的主要港口。自 1666 年英國從歐洲在此地的第一批定居者——荷蘭人——手中奪得該島時，它就一直受英國的管理。人口 6,762(1965)。

TORTUGA ISLAND 托爾圖加島

西印度羣島中希斯盆洛拉島(Hispaniola)東北海岸外島嶼，正式名稱是托爾蒂島(Ile de la Tortue)。托爾圖加島是海地共和國的一部分，位於海地和平港(Port-de-Paix)以北 8 公里處。該島長逾 32 公里、寬達 6 公里，山丘的高度中等。儘管有 10,000 或更多的人住在島上分散的小農村，但只有位於最高點所在的村莊才是人口居住中心。

1625 年後，托爾圖加島成爲海盜經常光臨的著名地方。聚集在島上的法國海盜是十七世紀中葉法國登陸征服西班牙的希斯盆洛拉北部和東部的原因。後來，英國海盜以該島做爲基地，向法國、西班牙和其他國家的船隻進攻。

TORTUGAS 圖加

參見DRY TORTUGAS.

TORTURE 拷打

係指一種可造成肉體上或精神上痛苦的故意傷害方法。使用拷打方法可出於各種不同原因。異常的人或精神病患者拷打受害者是爲目睹其極度痛苦狀而從中取樂。社會使用拷打方法是爲了使死刑顯得更令人恐懼。政府官員也將拷打作爲強迫人們認罪或透露祕密的手段。

拷打和死刑 古代戰爭中的俘虜和罪犯常被拷打至死。拷打和用火燒俘虜是一些美洲印第安人部落的風俗習慣。古羅馬的法律允許將罪犯釘死在十字架上。歐洲中世紀和近代的法律規定了火燒或五馬分屍和將罪犯肢解成四部分等刑罰。參見CAPITAL PUNISHMENT

拷打作爲刑事調查過程之一部分 或許拷打在歷史上最常被作爲審判過程中取供的手段，而不是僅當作犯罪之處罰。希臘法律准許調查犯罪的機構拷打奴隸。羅馬法規定，審問奴隸和公民時，可對其進行拷打。遵循羅馬法制度的歐洲國家，允許法院下令對嫌疑犯進行拷打。羅馬公教教會認可寄宗教裁判官之命拷打有嫌疑的異教徒。

十七世紀時的法國法律可用以證明歐洲社會將拷打作爲刑事制度的一部分。1670 年的刑事法令允許法院下令對可做犯罪推定的嫌犯「先期性拷打」(或訊問)。拷打的目的在於確保獲取被認爲是最有可能成爲犯罪證據的口供。訊問程序之進行尙受到各種條件的限制。爲了保留全部證據才會進行拷打：此即意味若嫌疑犯在整個訊問過程中堅持他是無罪的，他就不會被處以死刑，但仍須接受較輕的懲罰。如果他在被訊問時「不保留全部證據」且不承認有罪，則會被釋放。

一個已定罪並被判處死刑的人還會受到第二次「訊問」。這次訊問的目的是使罪犯對其被判定的罪行服罪或使其供出共犯。

在以盎格魯-撒克遜法而不是以羅馬法作爲標準法典的英國，拷打不像法國般是審判程序中常例的一部分。英國習慣法只准許在一種情況下使用拷打，即如果被告拒不服罪或不抗辯無罪，就可對他進行嚴刑拷問。受拷問者被強迫仰躺在地板上，然後將一塊木板放在他的身上，繼之在木板上堆重物直到他認罪或死亡爲止。1692 年在英國殖民地麻薩諸塞灣，科里(Giles Cory)就因拒絕承認要弄巫術的指控而受到這種嚴刑拷問。

雖然拷打在英國並未被制度化，但它常被分開用來作爲取得口供的手段。例如，在都鐸王朝和最初的兩個斯圖亞特王朝時期，星室法院(Star Chamber)就曾對嫌疑犯進行拷打。在火藥陰謀(Gunpowder Plot)期間，福克斯(Guy Fawkes)和其他被指控犯有叛逆罪的人也受過拷打。

方法和刑具 在法國最普遍被採用的刑具似乎是夾足刑具。其原始形狀是由幾塊木板所構成，使用時將木板緊緊地固定在腳的四周，再把楔形物打入木板和脚之間，由此產生很大的擠壓力將骨頭擠碎。另一種夾足刑具可將膝蓋和脚擠碎。還有一種在火上燒紅之夾足刑具——鐵架。

英國經常使用拉肢刑具。這種刑具就是將受刑者的四肢朝四方拉開，直到骨頭關節脫開爲止。還有一種「鐵箍刑具」，用來壓受刑者的身體，使其斷裂、出血和骨頭破碎。

歐洲在中世紀和文藝復興時期採用的其他方法包括夾拇指和夾鐵鞭笞。水刑就是將大量的水強行從受刑者的喉嚨灌入肚內。吊墜刑是將嫌疑犯吊起，使其肩關節脫位的一種方法。使用時，把嫌疑犯的手用繩子捆在背後，並在其脚下吊上重物，繩子放在滑輪上，以此將其吊離地面。如果允許進行「特殊的」訊問，就反覆地敲打繩子，這種搖動就可使嫌疑犯的肩關節脫位。宗教法庭使用許多這類拷打方法，並給新教和天主教國家被指控耍弄巫術的人造成極度的痛苦。令人驚訝的是，從許多人的訊問記載來看，他們在嚴刑之下仍沒有承認任何犯罪。

廢除拷打的嘗試 在歷史的各個轉變時期，一些著名人士無所畏懼地譴責在審判程序中使用拷打。例如羅馬的塞內加(Seneca)和查士丁尼(Justinian)反對拷打。十七世紀英國憲法學者科克爵士(Edward Coke)反對酷刑，他也爲此所做的努力對制定 1689 年禁止使用殘酷和異常刑罰的權利法案發揮了極大的作用。伏爾泰、孟德斯鳩及法國啓蒙運動的其他領袖人物都對審判中的拷打持反對態度。義大利的犯罪學家貝卡里亞(Cesare Beccaria)也譴責使用拷打。

許多西方國家仿效英國而禁止使用拷打。美國憲法修正案第八條規定不准使用殘酷和異常的刑罰。法國於 1789 年廢除了法律程序中之拷刑，俄國亦於 1801 年跟進。1816 年的羅馬教宗訓令禁止在天主教國家使用拷打。十九世紀時，拷打的廢除被視爲西方文明進步的標誌。

二十世紀 現代方法儘管並不贊成拷打，

但強制性的殘酷方法仍繼續使用中。一些國家的警察機構使用了「拷問」之方法(或許伴隨恐嚇和毆打的長時間訊問)，納粹德國在集中營裏將傳統的拷打及「醫學」試驗等科學的殘忍方法用於受害者身上。在戰爭中，俘虜有時會遭受拷打。現代的拷打方法包括在生殖器上使用電震動器，肉體損害方法有時和精神損害方法同時使用。爲反對此類過分殘酷方法的措施，聯合國大會在 1984 年 12 月 10 日一致通過了「反對拷打及其他殘忍、非人道或野蠻之待遇或懲罰公約」。

TORUŃ 土倫

波蘭維斯杜拉河(Vistula R.)右岸的一個城市，在華沙西北 190 公里處，位於維斯杜拉河的一個重要渡口上，在波蘭歷史上占有重要地位。其德文名稱爲Thorn，是土倫省的首府。

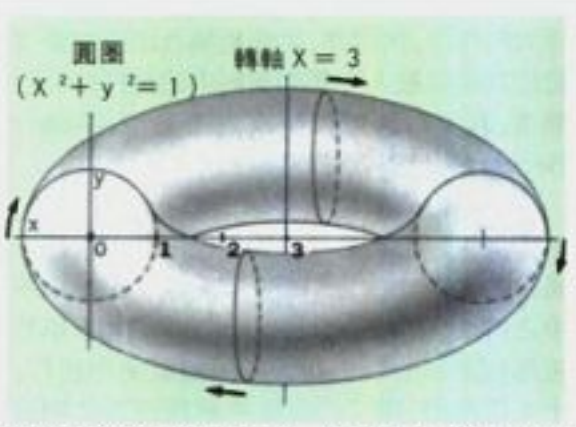
該鎮在中世紀是以作爲一個主要商業和市場中心而出現。一度曾落入條頓騎士(Teutonic Knights)手中，他們在十三世紀在此建立城堡。該鎮在十四世紀還是漢薩同盟的成員。土倫成爲波蘭最重要的商業城市，聚集了波蘭中部的產品，並沿河運到海港但澤(Danzig，今格但斯克Gdańsk)。在這一繁榮時期，許多精美的哥德式教堂和哥德式鎮議會廳修建起來，還有一些古代城牆保存下來。

該市於 1454 年推翻了騎士的統治，並轉歸波蘭所有。在 1793 年第二次瓜分波蘭後被普魯士吞併，在此以前一直屬於波蘭。一次大戰後又歸波蘭所有。

土倫的商業重要性因目前穀物貿易衰落而下降。該市在十九世紀是鐵路中心。其製造業在二次大戰後有很大擴展，現在土倫是一化學製品、木材、機器和印刷生產的中心。以出生於土倫的偉大天文學家命名的哥白尼大學(Nicolaus Copernicus Univ.)建於 1945 年。人口(1982)：城市183,000；省621,000。

TORUS 環面

形如充氣的內層輪胎或甜甜圈。考慮同在一平面中不相交的一個圓及一直線，將此圓繞此直線在三維空間中旋轉，就產生了一個環面。例如將圓$x^2+y^2=1$繞直線$x=3$旋轉就得到一個環面。在此例中，圓的半徑r是 1，圓心到直線的距離 k 是 3。此環面的表面積是$4\pi^2(1)\cdot(3)$，體積是$2\pi^2(1)^2\cdot(3)$。一般而言，環面的表面積是$4\pi^2rk$，體積是$2\pi^2r^2k$。



圓環面像充氣的內胎，由一個圓周繞一條不相交的軸旋轉成。

環面是由達倫屯的阿契塔(Archytas of Tarentum)和其他希臘數學家所提出。在現代數學中，環面的形變是拓樸學所探討的問題。參見TOPOLOGY。

TORY 托利黨

英國保守黨的舊稱，至今仍爲英國保守黨之非官方稱呼。從政治上來說，它源於 1680 年一場爭議，因有人提議將身爲天主教教徒的約克公爵詹姆士，排除在英國王位繼承權之外而引發爭論。當「排除法案」送交國會時，反對派由於憎惡的抗議，而得到「憎惡者」之名。他們隨即被其對手諷刺爲「托利黨」，這是個臭名。

然而，最初稱爲「托利」的，是十六、十七世紀時愛爾蘭的攔路強盜，也稱爲矛兵(*rapparees*)。而之所以用這個名字來稱呼英格蘭的政黨，可能是由於相信斯圖亞特王室希望用愛爾蘭軍隊支持其政權。托利黨一直爲政治上的右翼，即使該名稱原有詆毀之意，可是長久以來已成爲美名，並廣爲人所接受。

從斯圖亞特王朝到漢諾威王朝 托利黨人站在教會和國王一方，堅決支持查理二世，但詹姆士二世的天主教傾向，使他們必須在教會和國王之間選擇其一。於是黨中的支派詹姆士黨(Jacobite，又譯雅各賓黨)脫離母黨。這個分裂的政黨在 1688 年革命後約有 70 年未掌政。1760 年喬治三世登基，托利黨復出。現代的托利主義和在斯圖亞特時代的在許多方面已有不同，現在更著意在忠於憲法和忠於制度層面的君主制度，而非忠於君王個人；而且現在也很少談及教會方面了。

若說托利黨犧牲了一些他們的古老原則，但他們卻保持了對王朝的忠誠：在斯圖亞特王室復辟無望時，甚至連古老的詹姆士黨也不願向漢諾威王室效忠。用伯克(Edmund Burke)的話來說：「他們改換了偶像，但他們仍保持著偶像崇拜」。喬治三世非常倚重托利黨人的支持。在英國托利黨人方面這種對皇家的忠誠態度，正說明了在美國獨立戰爭期間常用「托利黨」來稱效忠派的原因。

大體而言，托利黨在喬治三世在位前 20 年大力支持他。法國大革命爆發，使政治上的溫和派也支持托利黨；對拿破崙的長期抗戰亦然。除了 1806-07 年間的一段短暫時期外，托利黨掌政直至 1830 年。是年他們下野，1832 年通過「改革法案」，在隨後的大選中托利黨慘敗。失敗使得托利黨設法構思一更通俗的名稱，遂於 1833 年後逐漸開始使用「保守黨」。

復興 其後托利黨的官方名稱爲保守黨，且一度稱作「保守和聯合黨」，那是由於對愛爾蘭統治問題意見相左的結果，保守黨在蘇格蘭和北愛爾蘭較喜歡自稱聯合黨。現已有顯著的趨勢欲恢復舊名，特別見於報章雜誌，因爲舊名較簡潔，意義也較不受局限。

Further Reading: Colley, Linda, *In Defiance of Oligarchy* (1982; reprint, Cambridge 1985); Wilkinson, William J., *Tory Democracy* (Hippocrene Bks. 1980).

TOSCA 托斯卡

普契尼(Giacomo Puccini)的三幕歌劇，1900 年 1 月 14 日於羅馬首演。歌劇脚本由賈可薩(Giuseppe Giacosa)和埃利薩(Luigi Illica)根據沙爾多(Victorien Sardou)的劇本《托斯卡》(1887)改編。該劇中深受歡迎的詠嘆調包括卡伐拉多西(Cavaradossi)的〈奇異的和諧〉(*Recondita armonia*)及托斯卡的〈爲了藝術，爲了愛〉(*Vissi d'arte*)。

該劇劇情發生於 1800 年 6 月的羅馬。羅馬共和國前任執政官安格洛蒂(Angelotti)越獄藏在聖安德烈教堂(Church of Sant'Andrea della Valle)尋求庇護，而遇到同情他的畫家卡伐拉多西，後者願意幫助他。此時卡伐拉多西聽到自己的戀人——歌唱家托斯卡來了。她進來指責卡伐拉多西與一女子私下交談，說罷未等候解釋即轉身離去。大砲鳴響，宣布安格洛蒂潛逃，卡伐拉多西悄然離開。

可怕的警察總監斯卡皮亞(Baron Scarpia)追蹤安格洛蒂到教堂，決定利用托斯卡來誘捕安格洛蒂。卡伐拉多西被捕，且在法爾內塞宮(Farnese Palace)受到嚴刑拷問；托斯卡到場作證，她精神痛苦，暴露了安格洛蒂的藏身之所。斯卡皮亞下令處決卡伐拉多西，但托斯卡爲挽救她的戀人而與斯卡皮亞達成交易；斯卡皮亞乃安排一次假處決。當斯卡皮亞按交易條件要擁抱托斯卡時，托斯卡將他刺死，隨後趕緊奔向設在聖安傑洛城堡(Sant'Angelo castle)房頂上的假處決現場。但斯卡皮亞欺騙了她——子彈是眞的。托斯卡得知卡伐拉多西已遭處死，即自城牆縱身跳下自殺身亡。

TOSCANINI, Arturo 托斯卡尼尼

西元 1867.3.25-1957.1.16。義大利交響樂和歌劇指揮，對二十世紀的音樂詮釋有重大影響。他堅持嚴格忠於作品的精神和藝術意向，反對十九世紀浪漫派以表現和藝術自由爲名容許有詮釋自由的觀點，使得嚴謹訓練的音樂家作風和音樂作品的分析成爲演奏的基礎。

早期 生於巴馬(Parma)。深受身爲裁縫的父親的影響，其父曾在愛國志士加里波的(Garibaldi)手下工作，培養了兒子對民主的熱愛，導致日後托斯卡尼尼對法西斯主義和納粹主義的譴責。

托斯卡尼尼在巴馬皇家音樂學校接受了大提琴和鋼琴的專業教育。1886 年 6 月 30 日他隨義大利歌劇團巡迴演出至里約熱內盧(Rio de Janeiro)時，開幕前臨時替代資深

同事指揮(阿伊達)的演奏而首次登台。其才華立即得到肯定。嗣後的12年裏,托斯卡尼尼在義大利的事業得到進一步發展,接受了越來越重要的聘用。1898年就任義大利首要歌劇院——米蘭的拉斯卡拉歌劇院(La Scala)的音樂指揮。

晚期和影響 在藝術上日增的不滿促使托斯卡尼尼在1908年前往紐約任大都會歌劇院首席指揮。1915年回到義大利,直到1919年都處於半退休狀態。1920-21年他隨拉斯卡拉歌劇院的管弦樂團周遊美國,然後再度擔任拉斯卡拉歌劇院指揮達8年之久。與墨索里尼政府的衝突導致他於1929年離開義大利。

1926-27年托斯卡尼尼任紐約愛樂客座指揮,1928-36年任該團首席指揮。1937年(他70歲)同意指揮國家廣播電台交響樂團(即NBC交響樂團),這是專門爲他錄音和舉辦廣播音樂會所組成的新管弦樂團,托斯卡尼尼的音樂見地自此深深印在美國公衆心中,並長達17年。他隨NBC交響樂團於1940、1950年分別在南美及美國巡迴演出。他最後一次指揮是1954年6月5日在NBC交響樂團的一次錄音演奏會上。晚年往來於義大利和紐約之間。後卒於紐約。

托斯卡尼尼對在青年時期曾影響他的作曲家來說是一個維護者,他在樹立名曲演奏標準上的重要性勝於革新家的身分。隨著歲月的流逝,他能演出的曲目類型日益狹窄,但在其專業範圍內,他幾乎仍是無與倫比的。

Further Reading: Freeman, John W., *Toscanini*, ed. by Walfredo Toscanini (Elite 1966); Sachs, Harvey, *Toscanini* (1978, reprint, Da Capo 1981).

TOSHOGU 大東照宮

位於日本日光的神社,建於1634-36年。紀念德川幕府(1603-1867)的創建者德川家康。參見NIKKO NATIONAL PARK。

TOTALITARIANISM 極權主義

主要因它與權力主義、獨裁政治、暴政及表示壓制社會制度中的個人或團體的類似概念相混淆而難以準確定義的概念。極權主義意味著對個人生活的各層面加以全面控制。然而,此種極權制度或秩序或許利弊皆有。例如,父母對兒童的管教近乎完全的極權主義,而此種管教顯然可能產生有益或有害的作用。

關於極權主義產生了如下令人困惑的問題:(1)試圖強行建立極權秩序的人如何區分好與壞、是與非呢?這個問題是古代和現代哲學家們,包括柏拉圖、亞里斯多德、西塞羅、阿奎納、康德及黑格爾所致力研究的主要課題之一。(2)人們依賴何種道德標準來建立和維持極權政體?

對於這些問題的答案是多樣的。古代和中世紀的理論家們注重在人類和神的心目中永恆存在的公平的實質問題。早期的功利主義者——以邊沁和米爾(James Mill)最著名——似乎並不反對極權制度,只要它能普遍實行「爲大多數人的最大幸福」此一原則即可。被認爲是馬克思主義者先祖的烏托邦社會主義者爲了實現此一相同目標,強調平等的價值和以暴力手段重建社會秩序。由於作爲國家實行完全控制依據的目標或理想各不相同,極權主義的例子並不多。斯巴達常被用來作爲古代極權主義的典範,而納粹德國和蘇聯則被視爲現代極權主義的典範。

學者們普遍同意,由於人類的愛好、信仰及能力的千差萬別,因此極權主義必須帶有強制和壓迫的性質,此即極權主義往往與專制主義相互混淆的原因。參見DICTATORSHIP。

Further Reading: Arendt, Hannah, *The Origins of Totalitarianism* (1951; reprint, P. Smith 1983); Soper, Steven P., *Totalitarianism, A Conceptual Approach* (Univ. Press of Am. 1985).

TOTEM 圖騰

指某種動物、植物或無生物被某一社會或宗教團體認爲是其的特殊親族,且常視之爲該團體的神話性祖先。圖騰一詞源於北美阿爾岡昆部落(Algonkian tribe)的奧吉布瓦族(Ojibwa)的語言。圖騰制度(totemism)一詞表示一種以圖騰爲重心的社會組織類型。圖騰制度奠基於一宗教原則,該原則把人和大自然分成不同的範疇和類別,並將一特殊文化羣和一特殊的生物或事物圖騰連結起來。圖騰受到用其命名的氏族成員之崇拜和尊重。通常也會有一個適當的神話來說明圖騰在該氏族起源上所扮演的角色。圖騰動物對那些自認是其後裔的人而言是不能殺也不能傷害的,只有在某些宗教儀式場合才可以作爲聖餐食用。

具圖騰氏族或世系羣的成員資格是繼承而來的。繼承權的傳遞分爲母系(經由母方)、父系(經由父方)和雙邊等三種方式。圖騰成員須履行各種巫術儀式,並遵守特殊的禁忌。同一個氏族的成員被認爲彼此具有血緣關係,因爲他們是同一祖先的後代。圖騰的氏族全部採行外婚制,亦即他們必須與自己氏族之外的人結婚。然而,氏族與外婚制也可以出現在圖騰制度之外的社會。就社會結構而言,圖騰一定是該社會劃分羣體類別的主要基礎。每一個圖騰社會都劃分爲一系列地位相等的小社羣,這些小社羣彼此互補。在那些崇拜動物或植物的圖騰社會中,小社羣有時是透過崇拜同一類動物(或植物)的不同種屬而達互補的效果,但更普遍的方式是透過通婚。

圖騰制的起源功能理論 有關圖騰制度的起源問題,學者們已討論近百年,但意見仍甚紛歧。由於世界各地圖騰制度的內容及功能差異很大,因此很難建立一準則。以諸如易洛魁人等美洲印第安人部落爲例,他們的圖騰僅是族羣成員身分的表徵而已。但對澳洲土著而言,則同時決定其成員的親族屬性、結婚儀式與飲食類型。

早期的學者都致力於研究圖騰崇拜中表現此間的相似性和統一性,其中最著名的包括弗雷澤爵士(James Frazer),著有《圖騰制與外婚制》(*Totemism and Exogamy*, 1910);佛洛伊德(Sigmund Freud),著有《圖騰與禁忌》(1913);和涂爾幹(Emile Durkheim),著有《宗教生活的基本形式》(1915)。弗雷澤提出關於圖騰制度起源的三種學說:一、圖騰是外在靈魂凝聚後在人類身上輪迴再生的作用;二、圖騰制度有其宗教-經濟上的基礎,它是人們試圖以巫術來確保食物供應的一種表現;三、圖騰可能是來自於人們解釋人類生命起源的意圖。總而言之,圖騰崇拜從儀式表現了人與其周圍動、植物世界的關係。涂爾幹則認爲,圖騰是一社會羣體集體生活的表徵,是一社會羣體的基本整合力量。佛洛伊德將伊底帕斯神話(Oedipus)轉化爲圖騰系統,在該系統中,父親予自己的後代名字與保護,而其後代則將之推尊爲圖騰。

晚期的理論也一樣衆說紛云。雷克利夫-布朗(F. A. R. Radcliffe-Brown)認爲,圖騰制度一詞可以指涉一些性質上很不相同的組織,但這些組織有一共同特點,亦即以圖騰作爲基本的組成原則。里弗斯(W. H. R. Rivers)把圖騰制度界定爲三種要素的結合體:(1)社會層面上,一個部落被劃分爲不同的圖騰羣;(2)心理層面上,相信氏族成員間具有血親關係的信仰;(3)儀式層面上,包括所有的禁忌和巫術儀式表現。李維斯陀(Claude Lévi-Strauss)則在圖騰制度和種姓制度間找到共同元素,所依據的事實是,在這兩個系統中個人都是透過他作爲一個羣體(他所出生的羣體)的一分子來達到自我認同。

圖騰柱 在美洲印第安人中,圖騰崇拜發展成爲很多不同形式。最爲著名的是西北海岸地區的圖騰崇拜,住在當地的部落有特林吉特人(Tlingit)、海達人(Haida)、欽西安人(Tsimshian)和夸扣特爾人(Kwakiutl)。地區最顯著的特點之一是有大量雕刻的柱子,名爲圖騰柱。圖騰柱是用樹幹做成,立在門前庭院前面或一側,通常要高出屋頂許多。某些富有的酋長還建立高達18公尺的壯觀圖騰柱。圖騰柱基本上是刻有淺浮雕的圓柱體或半圓柱體。淺浮雕包括物和人的形相,彼此上下交錯排列,是代表氏族和世系羣的紋飾。這些圖案設計主要爲具體表現歷史。大多數雕像上都畫了漆線。其圖案通常很難一一辨認,因爲藝術家多半把動物身體的各部位分散在圖騰柱四周。目前已很少樹立新的圖騰柱,而舊有的又逐漸腐朽毀壞。

TOTOWA 托托瓦

美國新澤西州東北部的自治市,屬帕塞伊克郡(Passaic),距帕特生(Paterson)以西5公里。該地的工廠製造金屬製品、瑞典鋼、精密工具、墓地的地窖、化粧品及加工食品。是美國獨立革命戰爭華盛頓(George Washington)部隊的營地之一。1898年建制。採市長-議會制。人口11,448。

TOTTORI 鳥取

日本西南方港市，鳥取縣首府。濱仙台河，接近日本海海岸，距神戶西北 120 公里處。鳥取是該縣的產品貿易和分配中心，主要有木材、生絲和稻米，還有紡織、木器製造及造紙工業。市內有鳥取大學。它也是以溫泉爲主的保健勝地。

多山的鳥取縣面對日本海，總面積 3,488 平方公里。人口(1965)：市 108,860；縣 579,853。

TOUAREG 圖阿雷格

參見TUAREG.

TOUCAN 鵬鳥

喙巨大的樹棲性鳥類。棲息於墨西哥南部到阿根廷北部的熱帶地區。大部分種類產於亞馬孫河流域，其中較大型者棲息在低地的雨林中，小型者則多在海拔 3,300 公尺左右的高山上。

體長 30～60 公分，翼短而圓，脚強壯，尾長。喙極大，幾乎與其身體同大，喙強壯而輕，內部由蜂窩狀的纖維支柱，外層則由一角層質鞘覆蓋。舌長似皮帶，邊緣鋸齒狀，尖端有刺毛狀。喙及羽毛色彩鮮艷，紅、黃、橙、藍或黑等色均有，形成不同的圖案，雌雄同色。

鵬鳥爲羣棲性，會組成鬆散的小羣體，悠遊於樹梢上，或同在樹洞中過夜。牠們似乎喜愛相互玩耍、跳躍，以喙相敲擊，或相互理羽。性易馴養。叫聲多變化，一些小型的種類更長於模仿。以果實和漿果爲主食，也會吃昆蟲、小型蜥蜴及其他鳥類的蛋及幼鳥。

鵬鳥多在樹洞或啄木鳥的舊洞中築巢。一窩產 2～4 個白色卵，雌雄共同孵卵。需時 16 天才孵化，幼鳥孵出 3～4 週後才睜開雙眼，其中一種的幼鳥至少需 6～7 週才可離巢。

鵬鳥屬裂形目(Piciformes)鵬鳥科(Ramphastidae)，有 5 屬 37 種。

TOUCH 觸覺

指給予體表施加輕壓所產生的感覺。用棉線接觸皮膚、扯動毛髮、以鉛筆按壓皮膚及用手指撫摸皮膚都可引起這種感覺。與這類觸覺密切相關的有癢和振動感。

觸覺取決於皮膚外層微細神經末梢網路的刺激。這類感受器中有些穿過表皮，另一些則裹住毛髮根部。觸覺感受器密度最高的區域在舌、唇和手指，這些區域對輕微刺激都很敏感。在不太敏感的區域，如背部和腿部，有些「觸覺點」比周圍區域更容易對刺激起反應。在手指和足趾的無毛皮膚區有一些邁斯納氏小體(Meissner's corpuscles)，可能是觸覺感受器，但並非觸覺所必須，因爲這類結構不見於舌、唇及有毛皮膚區。

在皮膚觸覺感受器發出的衝動沿感覺神經纖維傳遞，這類纖維經數條不同途徑至視丘，最後抵達與感覺和知覺有關的大腦皮質區。比之其他皮膚感覺，觸覺從實際刺激到知覺之間的時間較短。

熱、冷和痛覺 在有毛皮膚區，由觸覺刺激喚醒的大體結構同樣也對溫度改變和皮膚損傷所導致的疼痛刺激起反應。在手指和足趾的無毛皮膚已發現另有感受器，但其在皮膚感覺的作用尚不清楚。關於克勞澤(Krause)末梢球對冷刺激反應，以及魯菲尼小體(Ruffini corpuscles)對熱敏感的理論未獲證實。魯菲尼小體是否存在甚至值得懷疑。

TOUCH FOOTBALL 觸摸足球

參見FOOTBALL

TOUCH-ME-NOT 鳳仙花

鳳仙花科(Balsaminaceae)鳳仙花屬(*Impatiens*)的多種植物，分布廣泛，種莢一遭碰觸隨即開裂。

在美國東部常見的鳳仙花是橘色鳳仙花(*I. capensis*)，植株高 0.6～1.5 公尺，具尖卵形葉片及橘色帶紅褐色斑點的花。美國東部還有黃色鳳仙花(*I. pallida*)，比橘色鳳仙花稍高，具黃色帶紅色斑點的花。

葫蘆科(Cucurbitaceae)的噴瓜(*Ecballium elaterium*)有時也稱爲touch-me-not，是一種蔓性植物，果實綠色、橢圓形，成熟時開裂並噴出種子，分布於地中海地區。

TOUCHSTONE 試金石

石英的變種，紋絡精細，呈絨黑色，在顯微觀程度上呈燧石的結晶構造。亦稱作燧石板岩和碧玄岩。這種顆粒均勻的岩石常有很好的光澤。

「試金石」一詞出自它在古代試驗金和銀合金方面的用途。用這種合金或裝在一根針上的一點，在試金石上磨擦。然後把所得到的條痕顏色與已知成分的標準條痕相比較。專家可以相當準確地判斷合金中貴金屬的百分比含量。

TOULON 土倫

法國地中海沿岸港口，位於瓦爾省(Var)，在馬賽(Marseille)以東 66 公里處。土倫因其優越、有屏障的泊位而成爲法國主要海軍基地。二次大戰中，大部分被破壞的濱水區按現代化樣式重建，但在其後仍有十八世紀狹窄美麗街道的老鎮，城市後面一個半圓形的山丘上——特別是在法倫山(Mont Faron)上——建有很多雉堡，它們具有 1944 年盟軍登陸的紀念意義。

新工業區建在城市邊緣，以補充海軍基地、造船業和有關工程工廠的僱用。有通往科西嘉(Corsica)、薩丁尼亞(Sardinia)和巴利亞利羣島(Balearic Is.)的商業港口和擺渡服務。在繁榮的商業活動中，包括一個法國最重要的花卉批發市場。但城市越來越趨向旅遊業發展，數以千噸計的遊船取代了戰艦。而在勒莫里隆(Le Mourillon)郊區建立了一個精美的海灘度假地。該市向內陸及沿著海岸的各個方向延伸。造成 35 萬人的大融合。

歷史 亨利四世建立了第一個海軍兵工廠，該工廠於十七世紀爲德沃邦(Marquis de Vauban)所擴大。拿破崙在 1793 年驅逐英國占領軍時，以年輕砲兵軍官身分嶄露頭角。該海軍基地於十九世紀末、二十世紀初法國殖民帝國的偉大時代達到高峯。1942 年爲防止德國人占領而鑿沈艦隊則是其黑暗時期。人口 175,000(1968)。

TOULOUSE 土魯斯

法國南部城市，位於加倫河(Garonne R.)畔，踞守著向南到達庇里牛斯山(Pyrenees)和西班牙的山口。土魯斯透過十七世紀的米迪運河(Canal du Midi)通往地中海，通過加倫拉泰拉勒運河(Garonne Lateral Canal)與大西洋相連。土魯斯是上加倫省和米迪-庇里牛斯區首府。

市中心是寬敞的卡皮托利廣場(Place du Capitole)。十一至十二世紀期間的聖塞寧大教堂(St.-Sernin Basilica)位於廣場北部，是法國最大最好的羅馬式教堂之一。聖艾蒂安教堂(St.-Étienne cathedral)、幾座其他教堂、以往的宗教建築，以及古代和文藝復興時期的商人住宅更增添了這個紅磚城市對遊客的吸引力。

二十世紀該地成爲法國航空工業中心並發展了重要的電子和化學工廠。政府的航空研究和附近土魯斯大學蘭蓋爾科學分校使該市成爲科學研究和教育的主要中心。二次大戰之後城市的擴展很快。

歷史 作爲重要的加倫-羅馬城市，土魯斯是 416-508 年間大西哥德王國的中心。九世紀起成爲封建的土魯斯公國的一部分，獨特的朗格多克(Languedoc)語言文化很興盛。1189 年其公民即取得獨立地位，由地方行政長官統治，但 1271 年該公國和城市轉歸法國統治。在經過瘟疫時期、百年戰爭、1463 年土魯斯大火之後的 1470 年起，該市進入繁榮和藝術成就的「黃金世紀」。所有的地方割據隨著 1790 年的革命性改組而消失，但土魯斯仍爲中央高原(Massif Central)和庇里牛斯山之間的行政和商業中心。人口 370,796(1968)。

TOULOUSE, University of 土魯斯大學

位於法國土魯斯的一所公立大學，由教育部主辦。建於 1229 年，教職員工由巴黎大學抽調而來。以一所法律學校而負盛名，此外也開設其他學科。法國革命期間，政府曾壓制該大學，但學校單獨的院系仍繼續發揮作用，並於 1896 年重新組成一所大學。有法律、文學、醫學與藥劑學、科學等科系。一九七〇年代早期，在校男女學生約 35,000 名。

一九六〇年代後期，作爲法國教育政策總體考察的一部分，該大學開始一段時間的重新組建。考察目的之一即給予大學在與巴黎的教育部處理關係問題上有更多自主權。